A AMAZÔNIA BRASILEIRA EM FOCO

1981/1982 Nº 14

Nossa capa: Índios pescando
Bico de pena, composição de Fortunato C. Oliveira

BIBLIOTECA ARTHUR REIS
MANAUS - AMAZONAS

CAMPANHA NACIONAL DE DEFESA
E PELO DESENVOLVIMENTO DA AMAZÔNIA

SUMÁRIO

Pág.

A QUESTÃO DO ALUMÍNIO: O PRESENTE E O FUTURO DA INDÚSTRIA DO ALUMINIO NO BRASIL 9

DESENVOLVIMENTO E PERSPECTIVA DO SETOR MINERAL NA AMAZÔNIA 51

CONSERVAÇÃO E PROTEÇÃO DE FAUNA E FLORA 83

A "NACIONALIZAÇÃO" DO JARI 99

DOCUMENTÁRIO 103

A AMAZÔNIA BRASILEIRA EM FOCO

Publicação nº 14

Publicado pela CNDDA
1982
Rio de Janeiro

"O Brasil quer viver em paz e amizade com todas as outras nações. Há de tratar igualmente bem a todos os estrangeiros, mas jamais consentirá que eles intervenham nos negócios internos do País. Se houver uma só nação que não queira sujeitar-se a esta condição, sentiremos muito, mas nem por isso nos haveremos de humilhar ou submeter à sua vontade."

José Bonifácio de Andrada e Silva
Patrono da Independência
1822

(Palavras a Mr. Chamberlain,
Encarregado de Negócios da Inglaterra no Brasil)

DIRETORIA PARA O BIÊNIO 1981/83

Presidentes-de-Honra:
Prof. Artur Cesar Ferreira Reis
Tácito Lívio Reis de Freitas, General-de-Divisão
Rubens Descartes de Garcia Paula, Professor

Presidente Efetivo: Orlando Valverde, Geógrafo
1º Vice-Presidente: Henrique Miranda, Professor
2º Vice-Presidente: Irene Garrido Filha, Geógrafa
3º Vice-Presidente: Alberto Passos Guimarães, Sociólogo
1º Secretário: Carlos Hess de Mello, General-de-Brigada
2º Secretário: Hugo Régis dos Reis, Engenheiro
3º Secretário: Nancy Cotia Mariz, Professora
1º Tesoureiro: José Júlio Fernandes Costa, Comerciário
2º Tesoureiro: Alceu Martins Mariz, Médico
1º Procurador: Nelson Coutinho, Advogado
2º Procurador: Emir Amoud Amed, Professor

CONSELHO FISCAL

1. José Alberto Davies Freitas, Engenheiro
2. Maria Sampaio, do Lar
3. Irio Barbosa da Costa, Geógrafo

Departamento de Estudos
Presidente: Geógrafa Irene Garrido Filha
Departamento de Organização
Presidente: Jornalista Etel de Souza
Departamento de Propaganda
Presidente: Editor Mário Vila Ramos
Departamento de Finanças
Presidente: Ten-Cel. Kardec Lemme

EXPEDIENTE

Diretor: Tácito Lívio Reis de Freitas

Secretário: Carlos Hess de Mello

Editor: Henrique Miranda (Registro MT nº 3677)

CONSELHO DE REDAÇÃO

Presidente:
Orlando Valverde, Geógrafo

Membros:
Alberto Passos Guimarães, sociólogo; Alceu Martins Mariz, médico; Caio Prado Júnior, historiador; Darcy Ribeiro, antropólogo; Edilson Martins, escritor; Emir Amoud Amed, professor; Ernesto B. Pouchain, geólogo; Fernando Segismundo, professor; Hugo Régis dos Reis, engenheiro; Irene Garrido Filha, geógrafa; José Nilo Tavares, professor; Luís Alfredo Salomão, engenheiro; Marcelo Ipanema, professor, ecologista; Moacir Paixão, economista; Nelson Coutinho, advogado; Nelson Werneck Sodré, escritor; Ney Alves Ferreira, engenheiro florestal; Rubens Descartes de Garcia Paula, químico; Moisés Vinhas, escritor.

A QUESTÃO DO ALUMÍNIO

O presente e o futuro da indústria do alumínio no Brasil

Tese apresentada ao
1º Simpósio Internacional de Defesa
e pelo Desenvolvimento da Amazônia
(1º SIDDA)

por

MARCOS DANTAS
Economista e Jornalista

ÍNDICE

Pág.

I. INTRODUÇÃO 9

II. IMPORTÂNCIA DO ALUMÍNIO
1. Usos 9
2. Crescimento do mercado 10
3. Estrutura de produção 12
4. Energia 15
5. Perspectivas do cartel 18

III. A BAUXITA BRASILEIRA
1. As dimensões das reservas 18
2. O Projeto Trombetas 20
3. Paragominas 22

IV. ALUMÍNIO NO BRASIL
1. O oligopólio interno 24
2. O complexo Alunorte-Albrás 27
3. A chegada do cartel 29

V. CUSTOS DOS INSUMOS ESSENCIAIS
1. Bauxita 30
2. Energia 32

VI. POR UMA POLÍTICA PARA O ALUMÍNIO
1. Evolução do mercado e produção 34
2. Ação estatal 37
3. Sugestão de Política 40

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 43

I. INTRODUÇÃO

O Brasil dispõe da terceira maior reserva de bauxita do mundo e de um potencial gerador de energia hidrelétrica em grande parte inexplorado. Bauxita e energia elétrica são os dois principais insumos para a produção de alumínio.

Depois do ferro, com o qual se faz o aço, o alumínio é o mais importante metal da economia moderna. E, na medida em que se torna cada vez mais possível substituir ferro, cobre e outros metais por alumínio, em diversas aplicações, ele tende a se tornar o metal do século.

Disso bem sabem os grandes grupos internacionais que dominam a produção e comércio mundiais de alumínio. São seis, as *Six Sisters:* Alcoa, Alcan, Kaiser, Reynolds, Péchiney e Alusuisse. Elas estão hoje empenhadas em manter e rearticular o cartel mundial de alumínio, de forma a sustentarem suas posições diante das mudanças que se aguardam no setor, nos próximos 25 anos.

Essas mudanças são de duas ordens. *Mercado:* a rápida expansão do mercado tende a atrair o interesse de novos grupos multinacionais, ameaçando a posição dominante do cartel; *insumos básicos:* a descoberta de grandes reservas de bauxita no Brasil e a acelerada elevação dos preços de energia tendem a provocar mudanças importantes na localização das indústrias em função de novos parâmetros econômicos essenciais ao seu desenvolvimento.

É nesse quadro que se insere a presença do Brasil no alumínio. Tradicionalmente modesto importador e mais modesto ainda produtor, o Brasil tem tudo para se transformar numa das grandes potências mundiais de alumínio. Antes que isso aconteça, entretanto, o *cartel do alumínio está tratando de ocupar aqui posições estratégicas,* tanto na mineração, quanto na metalurgia.

O objetivo deste trabalho será demonstrar como o cartel internacional do alumínio, que já controla a maior parte das jazidas brasileiras de bauxita, vem-se preparando para assumir o definitivo comando da indústria nacional de alumínio, transferindo para cá, particularmente para a Amazônia, os padrões de relações dominantes no comércio internacional de metais estratégicos.

II. IMPORTÂNCIA DO ALUMÍNIO

1. Usos

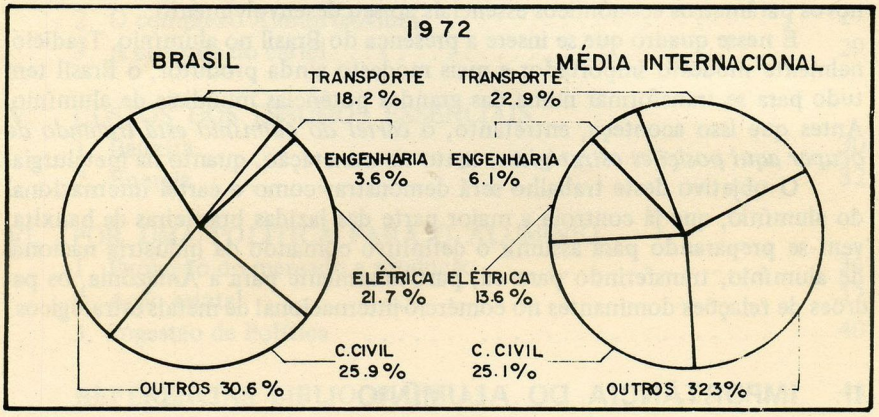
Uma perfeita idéia do variado e grande emprego do alumínio na sociedade moderna permite apreender a importância do debate em torno de uma política nacional para o alumínio. As características do metal fazem aumentar o interesse por seu emprego, tanto na indústria quanto nos afazeres domésticos. O alumínio é resistente à corrosão, leve, dúctil e duro. Associa-se facilmente a outros elementos. Sobretudo, é bom condutor de calor e de eletricidade.

O emprego do alumínio é cada vez maior nas indústrias tecnologicamente sofisticadas, como a indústria aeroespacial e a indústria eletro-eletrô-

nica, dois segmentos que, no Brasil, começam a ser olhados até sob a ótica da Segurança Nacional. Na indústria elétrica e nos transportes, é crescente a substituição de cobre e ferro pelo alumínio. Tudo indica que, até o final do século, o alumínio será o metal cujo consumo crescerá mais rapidamente no mundo.

Atualmente, conforme mostra o Quadro I, quase 70% do consumo brasileiro de alumínio se concentram em três setores básicos: elétrico, transportes e construção civil. No mundo, esse percentual é um pouco menor, o que mostra a importância maior do metal para a economia brasileira, especialmente para a indústria elétrica. Com efeito, enquanto a indústria elétrica é responsável por cerca de 22% do consumo de alumínio no Brasil, ela não chega a responder por 14% da média mundial. A diferença deve-se, indubitavelmente, ao largo emprego de hidreletricidade e transmissões a longa distância, em nosso país.

QUADRO I
ESTRUTURA DO CONSUMO DE ALUMÍNIO



FONTE : MME , BALANÇO MINERAL BRASILEIRO, 1978

2. Crescimento do mercado

Segundo estudos da Commodities Research Unit – CRU, firma internacional de consultoria e planejamento especializada em matérias-primas, a demanda mundial de alumínio deve subir de 15 milhões de toneladas para cerca de 25 milhões, entre 1978 e 1990. Ou seja, um incremento de quase 70% em pouco mais de uma década. *(Quadro II).*

QUADRO II
PROJEÇÃO DO CRESCIMENTO DA DEMANDA MUNDIAL DE ALUMÍNIO
(1978 – 1990)

1.000 t

	1978	1980	1982	1984	1986	1988	1990
América do Norte	6.897	7.080	7.940	8.480	9.350	10.472	11.370
América Latina	583	715	840	970	1.060	1.206	1.384
Europa	4.217	4.550	4.870	5.305	5.875	6.542	7.028
África	150	187	229	261	273	297	341
Ásia	2.853	2.940	3.150	3.460	3.980	4.393	4.786
Oceânia	235	262	274	296	314	336	365
Total de Países não-socialistas	14.934	15.534	17.293	18.772	20.852	23.246	25.274
Total primário	11.552	12.030	13.285	14.340	16.020	17.672	19.053
Total secundário	3.381	3.504	4.008	4.432	4.832	5.574	6.222

CRU: *The Prospects for Alumina to 1990*

O aumento será especialmente rápido nos países em desenvolvimento. Ainda segundo a CRU, esses países respondiam por apenas 5% do consumo mundial em 1960, participação que subiu para 9,1% em 1978 e deverá chegar a 11,3% em 1990, não considerando o consumo de alumínio dos países socialistas.

É fácil perceber, pelos números acima, a desigualdade da distribuição mundial do consumo de alumínio. Com efeito, o consumo total da América Latina, África e Ásia (mesmo que nos números relativos à Ásia esteja incluído o Japão, responsável por 93% do total asiático), não supera o consumo europeu ocidental e corresponde à metade do consumo norte-americano. Ao final da década, em que pese o aumento significativo do consumo de alumínio nos países em desenvolvimento, a situação ainda não será substancialmente diferente. A América Latina, particularmente, estará consumindo apenas 5,5% do total mundial contra 4%, em números redondos, ao final da década passada. Tal posição, aliás, será em muito devida ao Brasil que, à época, talvez detenha 4% do consumo mundial de alumínio, cotejadas as projeções do Consider com as da CRU.

3. Estrutura de Produção

A estrutura de consumo dita a estrutura de produção. Em meados da década passada, 89% da produção mundial de alumínio concentravam-se na América do Norte (Estados Unidos e Canadá) e na Europa Ocidental. *(Quadro III)*. Essa participação declinou nos anos seguintes, graças especialmente à vigorosa entrada do Japão no setor, mas ainda situava-se em torno de 60% em 1975. Como a participação japonesa na produção mundial passou a somar uns 10% do total, os países capitalistas desenvolvidos respondiam por cerca de 70% do alumínio metálico produzido no mundo em meados da década passada.

Não admira, pois, que nos países desenvolvidos estejam as mais poderosas indústrias do alumínio. Entre elas, seis ocupam posição de especial destaque, sendo por isso conhecidas como Seis Irmãs do alumínio: Alcan, Alcoa, Reynolds, Kaiser, Péchiney e Alusuisse. Juntas controlam 55% da mineração de bauxita em todo o mundo, 70% de refinação de alumina e mais de 60% da produção mundial de alumínio primário. (1)

É bem verdade que a participação das Seis Irmãs na produção conjunta de bauxita-alumina-alumínio em relação ao total mundial declinou na década de 60 para a de 70. Entretanto, nesse período, elas alargaram sua penetração e poder de decisão mundiais através de associações, entre elas e com empresas privadas e estatais emergentes. (2) A Alcan está associada aos governos norueguês e espanhol, às firmas Péchiney, Reynolds, Kaiser e Granges (Suécia); a Alcoa está associada à Elkem (Norueguesa), à Hanna Mining, a capitais mexicanos e ao Banco de Desenvolvimento de Minas Gerais – BDMG (estatal); a Reynolds associou-se aos governos iraniano, paquistanês, venezuelano e alemão (VAW), além da Kaiser e Anaconda; a Kaiser liga-se à Alcan, Péchiney, Reynolds, Rio Tinto-Zinc, Sumitomo, Preussag e Birla (Índia); a Péchiney

QUADRO III
PRODUÇÃO MUNDIAL DE ALUMÍNIO PRIMÁRIO POR REGIÃO

Unid.: 1.000 t

Áreas	Ano					Taxa Anual de Crescimento (%)		
	1960	1965	1970	1973	1975	1960/1970	1970/1975	1960/1975
África	43,9	50,5	165,4	249,1	270,5	14,2	10,7	13,8
América do Norte	2.518,8	3.252,2	4.569,6	5.050,2	4.408,1	6,2	(0,7)	3,8
América Latina	18,2	53,1	167,4	227,5	269,7	24,9	10,1	19,7
Ásia	159,7	374,7	932,8	1.439,1	1.394,8	19,3	8,4	15,6
Europa	517,1	1.276,7	2.014,9	2.849,0	3.231,8	14,6	9,9	13,0
Oceânia	11,8	87,8	205,6	322,7	323,7	33,0	9,5	24,7
Subtotal dos países não-socialistas	3.617,6	5.095,2	8.055,7	10.137,6	9.903,1	8,5	3,5	7,0
Países socialistas	910,6	1.490,9	2.201,1	2.578,8	2.832,2	9,2	5,2	7,0
Total Mundial	4.528,2	6.685,1	10.256,8	12.716,3	12.735,3	8,5	4,4	7,1
Participação da América do Norte e da Europa no subtotal (%)	83,9	88,9	81,7	77,9	60,0	–	–	–

Fonte: *RDEP – Oportunidades dos grandes projetos de alumínio da CVRD.*

liga-se aos governos grego, espanhol, alemão (VAW), à Alcan, Kaiser, Reynolds, Alusuisse, Rio Tinto-Zinc, Amax, Hunter-Douglas, Endosa, Olin Mathieson; a Alusuisse também se associa aos governos norueguês, sul-africano, italiano, alemão (VAW), à Péchiney, Reynolds, Olin Mathieson e Phelps Dodge.

As Seis Irmãs, virtualmente, definem a localização geográfica de qualquer usina de alumínio. O resultado – explicado pela localização geográfica dos principais mercados consumidores – é que apenas cinco países situados abaixo da linha do Equador dispõem de algumas dessas usinas: Argentina, Brasil, África do Sul, Austrália e Nova Zelândia. E no Brasil está a única usina de alumínio do hemisfério sul não associada a qualquer um desses seis grupos: a Companhia Brasileira de Alumínio, do Grupo Votorantim (Ermírio de Moraes). A CBA, entretanto, sobrevive graças à compra de tecnologia Péchiney e a um informal acordo de divisão do mercado interno brasileiro com a Alcan e Alcoa, assunto a ser tratado mais adiante. *(Ver capítulo IV)*

O efeito muito mais importante da atuação coordenada do cartel é o controle que exerce sobre os fluxos comerciais de bauxita e alumina, bem como sobre seus preços. Como as seis *majors* são integradas, elas virtualmente impedem a formação de um mercado livre de alumina e bauxita. (3) E podem até controlar o suprimento de matérias-primas para usinas nas quais não detêm posição acionária majoritária, como é o caso da norueguesa Mosal, onde a Alcan participa com apenas 45%. (4) O cartel pode ainda deslocar fluxos de comércio de matérias-primas de uma região para outra, conforme seja de seu interesse político: assim, por exemplo, reduziram sua produção de alumina na Jamaica durante a segunda metade do ano passado – obviamente abastecendo suas usinas com alumina proveniente de outros países – a fim de forçar o governo daquele país a mostrar-se mais flexível nas negociações sobre impostos e *levies* na exportação de bauxita e alumina. (5)

A atitude da Jamaica, liderando uma luta para valorizar seu principal recurso natural – a bauxita – tem-lhe valido impiedosa pressão econômica por parte das Seis Irmãs. No início da década passada, era ela a maior produtora mundial de bauxita (12 milhões de toneladas), seguida pela Austrália (9,3 milhões) e Suriname (6 milhões). Em 1973, na esteira dos países árabes produtores de petróleo, surge a International Bauxite Association – IBA, reunindo os 11 principais produtores. Inicia-se uma política de valorização do preço da bauxita, com alguns governos indo além, ao imporem pesados impostos de exportação sobre a matéria-prima. A Jamaica institui o *levy*, um imposto sobre o valor de faturamento do alumínio, de 7,5%. A Guiana (quarto produtor mundial) também adota o *levy*. A conseqüência é a estagnação da produção de bauxita desses países que, na Jamaica, não ultrapassa as mesmas 12 milhões de toneladas em 1976, enquanto caía na Guiana de 4,4 para 3,1 milhões de toneladas. No mesmo período, entre 1970 e 1976, a Austrália e a Guiné, que se recusam a adotar uma política de preços mais agressiva, assistem sua produção de bauxita passar, respectivamente, de 9,3 para 21 milhões de toneladas e 2,5 para 10,8 milhões de toneladas. São os maiores produtores do mundo, hoje. (6)

Os governos jamaicano e guianense intentam ainda implantar em seus países unidades estatais produtoras de alumina. Na Jamaica existem quatro fábricas de alumina, todas ligadas ao cartel, e na Guiana, uma, aliás independente do cartel. No entanto, como observa o relatório da CRU, esses projetos não têm viabilidade garantida por carecerem de mercado assegurado. (7) À Jamaica restaria exportar alumina para os países socialistas (que, em princípio, são auto-suficientes) ou para a Argélia – país que pretende ter uma usina de alumínio independente do cartel, mas não consegue viabilizá-la por falta de garantia de suprimento (8) de matéria-prima. A Guiana – já com problemas em sua fábrica de Lindem, obrigada a exportar alumina para pequenos produtores de alumínio a preços baixíssimos, a fim de poder concorrer no mercado mundial – vive a mesma restrição que a Jamaica, sem mercados no Ocidente para colocar a produção de uma nova unidade de alumina. Em que pese o extraordinário aumento da produção mundial de alumínio na década, a Jamaica e a Guiana, segundo a CRU, não deverão elevar suas atuais produções de alumina (2,8 milhões e 315 mil toneladas, respectivamente) e nem mesmo, no caso da Jamaica, a produção de bauxita.

O cartel do alumínio formado pelas Seis Irmãs mantém permanentemente desbalanceada a sua própria produção de alumina em relação às suas necessidades de consumo. A capacidade produtora de alumina do cartel é sempre superior à sua capacidade de absorver essa matéria-prima em suas próprias usinas de alumínio. Em 1968, a Alcan, a Alcoa, a Kaiser e a Reynolds dispunham de uma capacidade de produzir alumina excedente sobre sua própria capacidade de consumo de 2,2 milhões de toneladas. Então, a Péchiney e a Alusuisse eram amplamente deficitárias, mas o excedente mundial de alumina chegava a 1,3 milhões de toneladas. (9) Uma década depois, o quadro mudou para pior: o excedente de alumina das Seis Irmãs atingiu 5,9 milhões de toneladas, sendo que também a Péchiney e a Alusuisse lograram equilibrar seus balanços de alumina-alumínio. (10) O desequilíbrio deve ser mantido nos próximos anos (ver *Quadro IV*), permitindo ao cartel não apenas suprir suas necessidades, como remanejar fluxos, caso isso seja politicamente necessário, como abastecer fabricantes independentes de alumínio mantendo sob controle a expansão destes, pela virtual impossibilidade de entrada no mercado de novos fabricantes independentes de alumina.

A produção de alumina, portanto, é o elo vital da indústria de alumínio. A estratégia do cartel das Seis Irmãs para manter sob controle esse elo – reforçada pelo controle que também exerce sobre a produção de bauxita e de alumínio – é fundamental para a imposição de seus interesses aos produtores independentes, tanto de bauxita, quanto de alumínio.

4. Energia

A tecnologia para fabricação de alumínio – denominada *Hall-Hérout* – fará um século nesta década, mais precisamente em 1986. Nestes cem anos,

QUADRO IV

ESTIMATIVA DA DEMANDA DE ALUMINA E CAPACIDADE DE PRODUÇÃO DAS SEIS IRMÃS

1979 e 1986

1.000 t

	Necessidade de Alumina		Capacidade de Produção	
	1979	1986	1979	1986
Alcan	3.095	4.028	3.238	4.148
Alcoa	3.866	4.723	7.520	8.430
Alusuisse	1.320	1.310	1.745	1.820
Kaiser	2.244	2.624	3.312	3.456
Péchiney	2.234	2.926	2.499	2.679
Reynolds	2.349	2.349	2.749	2.949
Total para as Seis Irmãs	15.108	17.960	21.063	23.482
Total dos países não-socialistas	25.500	35.710	30.625	37.800
Percentual das Seis Irmãs sobre o total	59,2	50,2	68,8	62,1

Fonte: *CRU; The Prospects for Alumina to 1990.*

pouco mudou, apenas se aperfeiçoou. Por esse processo, o emprego de energia elétrica é essencial.

A primeira etapa da produção de alumínio consiste na extração de alumina contida na bauxita. A tecnologia utilizada, também tradicional, é Bayer, sendo o processo de natureza química. Cerca de 4,6 toneladas de bauxita, processada em soda cáustica, óleo combustível e 600 quilowatts-hora de energia, dão 1,9 toneladas de alumina com 99,5% de óxido de alumínio. (11) Do processo resultam, também, cerca de 4 toneladas de *lama vermelha,* substância altamente poluidora composta de alumínio, sódio, ferro, sílica etc.

A alumina é transformada em alumínio por redução eletrolítica, para a qual são necessários 16.400 quilowatts-hora de energia para cada tonelada de metal. (12) Em excelentes condições, esse consumo pode ser reduzido para 13 mil quilowatts-hora, embora um número também aceitável para efeito de cálculos seja 18 mil quilowatts-hora. (13)

Nessas condições, a existência de energia farta e barata é fundamental para a indústria de alumínio. Por isso, mais da metade da energia utilizada pela indústria de alumínio em todo o mundo é de origem hídrica, fato que só não acontece no Japão, por força de sua geografia, onde 71% da energia utilizada pela indústria de alumínio é de origem petrolífera. (14)

Não será necessário discutir aqui as perspectivas para o custo da energia em futuro próximo. O mercado de energia sofre radicais mudanças no momento, com a acelerada elevação dos preços do petróleo, a entrada em cena da energia nuclear, a nova importância dada ao carvão e a revalorização da energia hídrica. Basta dizer que, em termos de custos, a energia de origem hídrica continua sendo a melhor opção para produção de alumínio.

Devido ao maior ou menor emprego de geração hídrica em seus sistemas, cada país tem enfrentado menor ou maior elevação nos preços de sua energia elétrica nos últimos anos. Daí que, no Japão, a energia elétrica chega a custar entre 36 e 41 mills por quilowatts-hora (10 mills = 1 cent de dólar), razão principal para paralização de um terço da sua capacidade produtora de alumínio nos últimos dois anos. (15) Nos Estados Unidos, o custo médio da energia é de 15 mills, embora alcance 24 mills no sistema do TVA. Na Alemanha, oscila entre 11 e 22 mills, estando em torno de 12 mills na França e 16 mills na Austrália. Onde a indústria de alumínio pode dispor de energia a preços mais baixos é nos países onde ela pode suprir-se exclusivamente em fontes hídricas: Canadá, 8 mills; Noruega, 6 mills; Venezuela, 5 mills. No Brasil, entretanto, as usinas de alumínio instaladas no Sudeste do país pagam cerca de 15 mills pelo quilowatt-hora. (16)

Sendo a tendência dos custos da energia hídrica crescer num ritmo menor que os de outras fontes, e não podendo essa forma de energia ser transportada a longuíssimas distâncias, é natural que a indústria de alumínio se desloque para as proximidades das hidrelétricas de grande porte. O exemplo mais dramático é o do Japão, forçado a encerrar a produção de um terço da sua indústria de alumínio e na expectativa de transferir para o exterior 49% de sua produção própria, até meados desta década. (17) Da mesma forma, embora

numa velocidade menor, as Seis Irmãs deverão transferir suas usinas dos Estados Unidos e da Europa, para países com recursos hídricos ainda não aproveitados. A conseqüência será uma progressiva mudança no perfil locacional da indústria mundial de alumínio, fechando suas usinas no Norte e transferindo-as para os países da periferia. (18)

5. Perspectivas do cartel

A indústria mundial do alumínio enfrenta hoje um problema crucial: a acelerada elevação dos custos de energia. Enfrenta outro problema sério: os cada vez mais pesados encargos com controle de poluição impostos pelas sociedades dos países desenvolvidos. Sabe ser elevado e crescente o custo da mão-de-obra nos países centrais. Também precisa precaver-se contra a instabilidade política dos países onde a natureza depositou as mais importantes reservas de bauxita do mundo. Ainda tem que se preparar para o extraordinário aumento do consumo mundial de alumínio previsto para os próximos 25 anos.

Esse quadro global pode afetar profundamente a estrutura do cartel das Seis Irmãs. Novos concorrentes entram no mercado, alguns poderosos, como a Shell. Os países detentores de matéria-prima e energia podem-se resolver a impor novas condições à expansão dessa indústria. Nesta década, talvez se esteja definindo a estrutura da indústria mundial de alumínio que sucederá àquela montada no pós-guerra, e que poderá sobreviver por uns novos vinte ou trinta anos.

O recente movimento, que se observa, de grandes grupos multinacionais no sentido de instalar usinas de redução de alumínio no Brasil pode, pois, ser interpretado como uma espécie de *corrida* para ocupar posições estratégicas no futuro. O novo desenho do cartel, *inclusive sua maior ou menor força no final do século,* estaria sendo *decidido na Amazônia brasileira,* agora. Claro que num espaço internacional dentro do qual são importantes países como a Indonésia, Austrália, Jamaica, Guiné e outros, no qual, entretanto, o Brasil ocupa um lugar específico graças às suas reservas de bauxita, recursos hídricos e ao mercado interno que os capítulos seguintes tratarão de mostrar.

III. A BAUXITA BRASILEIRA

1. As dimensões das reservas

Até meados da década 60, pouco se conhecia do verdadeiro potencial brasileiro em reservas de bauxita. As poucas jazidas, com horizonte de exploração inferior a meio século, localizavam-se em Minas Gerais e serviam para abastecer as relativamente pequenas usinas da CBA, Alcan e Alcoa.

QUADRO V
RESERVAS DE BAUXITA NO BRASIL

(Milhões de Toneladas)

Estado	Área	Concessão	Segundo Registro do DNPM – Julho de 1975						Segundo Informes Não Oficiais/1976	
			Qualidade		Reservas (Milhões de Toneladas)					
			Al_2O_3'	S_1O_2'	Lavra	Relat.*	Relat.**	Total		
Amazônia (Pará e Amazonas) Bauxita Lavrada e Seca	Trombetas (PA e AM)	Mineração Rio do Norte	50/56	3/8	155	292	3	450	600	1.100
		Comisa (Alcoa) . . .	50/56	3/8	–	–	260	260	260	
		Min. Sta. Mônica (Ludwig)	50/56	3/8	107	75	15	240	240	
	Paragominas (PA)	Min. Vera Cruz Rio Tinto-Zinc . . .	56/54	–	–	–	–	–	1.000	1.600
		CVRD	44/50	–	–	–	–	–	350	
		CBA	–	–	–	–	–	–	250est	
	Almeirim	CVRD	–	–	–	–	–	–	70est	
	Juriti	Reynolds	–	–	–	–	–	–	170est	
	Carajás	CVRD	45/47	–	–	–	–	–	120est	
Centro-Sul Bauxita "run of mine"	Poços de Caldas e Outros (MG)	CBA	52	4/6	20	–	–	19	50	100
		Alcominas	46/54	4/6	22	–	–	23	23	
		Alcan	51/53	4/6	5	–	–	5	5	
		Diversos	44/52	4/6	4	3	–	7	22	
	Ouro Preto e outros (MG)	Alcan, MBR	40/50	1/5	6	–	–	6	10	10
		Outros	–	–	–	–	–	–	7	
	Serro (MG)	N. C.	35	3/5	–	–	–	–	10	
	R. Mimoso (ES)	N. C.	–	–	–	–	–	–	1	
	Lajes (SC)	N. C.	–	–	–	–	–	–	5	
					Totais			1.010	3.194	

*Relatório aprovado – **Relatório apresentado – Fonte: *Revista Petrobrás 287.*

Em 68/69, geólogos da Alcan descobriram os grandes depósitos de bauxita localizados na margem direita do rio Trombetas, município de Oriximiná, Pará. A partir daí, o Brasil – particularmente no médio e no baixo Amazonas – passou a despertar a atenção de grandes empresas mineradoras internacionais, interessadas em descobrir novas reservas do mineral do alumínio. Também a empresa estatal Vale do Rio Doce e a empresa privada nacional Companhia Brasileira de Alumínio (Grupo Votorantim) se interessaram em pesquisar a região.

O resultado de todo o esforço desenvolvido por quase uma década, foi a descoberta da terceira maior reserva de bauxita do mundo, sendo provável que ainda haja o que descobrir debaixo da Floresta Amazônica. Conforme mostra o Quadro V, as reservas brasileiras de bauxita atingem a 3,2 bilhões de toneladas – números não oficiais – das quais 3 bilhões estão na Amazônia. As maiores reservas estão no município paraense de Paragominas, nas proximidades da fronteira com o Maranhão, pesquisadas pela Rio Tinto-Zinc, Vale do Rio Doce e CBA. Seguem-se as reservas do Trombetas, nas proximidades da fronteira com o Amazonas, onde estão a Mineração Rio do Norte, a Alcoa e o Grupo Ludwig. No restante do Pará, ainda encontram-se reservas em Santarém (Reynolds), Almeirim (Vale do Rio Doce e Ludwig) e Carajás (Vale do Rio Doce).

O Quadro V permite observar, sobretudo, a extensão do controle multinacional sobre as reservas brasileiras de bauxita. De um ponto de vista estritamente técnico, pode-se afirmar que *empresas estrangeiras controlem 51,4% das reservas de bauxita do Pará,* conforme a relação abaixo:

Comisa	(100%)	260 x 10^6t
Santa Mônica	(100%)	240 x 10^6t
Reynolds	(100%)	170 x 10^6t
MRN	(44%)	264 x 10^6t
Vera Cruz	(64%)	640 x 10^6t
Total	(51%)	1.574 x 10^6t

Entretanto, do ponto de vista político e econômico-financeiro, comercial, tecnológico – *o controle estrangeiro sobre as reservas de bauxita da Amazônia é bem mais profundo.* Conforme será descrito a seguir, devido a acordos de associações existentes entre a Vale do Rio Doce e as multinacionais Alcan e Rio Tinto-Zinc, *praticamente toda a bauxita do Pará está, de alguma forma, sob domínio externo.* O país, atualmente, só pode dispor livremente das reservas de Almeirim, Paragominas - CBA e Carajás. No total, somam 440 milhões de toneladas, ou 14,4% das reservas de bauxita da Amazônia.

2. O Projeto Trombetas

Definidas as dimensões da jazida de Trombetas, a Alcan decidiu-se a implantar um projeto de mineração de grande porte, em meados de 1971. Dos trabalhos encarrega-se sua subsidiária Mineração Rio do Norte – MRN. Um

ano depois, porém, com as obras já em andamento (incluindo a terraplenagem de uma ferrovia de 30 quilômetros), a empresa resolveu paralizar o desenvolvimento do projeto. O motivo alegado foi a conjuntura recessiva atravessada à época pelo mercado mundial de alumínio.

A razão mais provável dessa mudança de planos foram novas descobertas de bauxita em outras partes do mundo (19), o que provocou reações negativas das autoridades brasileiras, levando-as a abrirem negociações com a Alcan, voltadas para a retomada do projeto. (20)

Ao cabo de dois anos de negociações e estudos, foi firmado em junho de 1974 – limiar do Governo Geisel – um acordo de acionistas entre a empresa estatal Vale do Rio Doce, a Alcan, a CBA e mais cinco empresas estrangeiras metalúrgicas interessadas em adquirir a bauxita do rio Trombetas. Para a Vale do Rio Doce, para o Governo e para a própria sociedade brasileira, esse acordo tem um significado especial: era o primeiro passo concreto dado pela Vale do Rio Doce no sentido de explorar outro bem mineral que não o minério de ferro. A *Vale do Rio Doce* começava a ser definida como *instrumento do Estado e da sociedade brasileira* para viabilizar a exploração, conforme os interesses nacionais, de riquezas minerais do país.

O que está longe de significar a consecução de um acordo dentro dos melhores parâmetros possíveis. Conforme o modelo de desenvolvimento capitalista dependente adotado pelo regime desde 1964 e estruturado naquilo que o sociólogo norte-americano Peter Evans denominou de "tríplice aliança" entre o capital estatal, privado nacional e multinacional, não se coloca como objetivo desvincular a economia do sistema econômico capitalista conformado pelos grandes blocos internacionais de capital. Apenas, admitem-se contradições entre "prioridades nacionais" e a "racionalidade global das multinacionais" – como ocorreu no caso da bauxita do Trombetas – "solucionáveis pela negociação". (21) Curioso é que o Autor, conversando certa vez com um executivo da Vale do Rio Doce, que certamente nunca leu Evans, ouviu dele a defesa do caminho das negociações como única forma de obter melhores e maiores concessões das multinacionais, num processo aparentemente ininterrupto.

Assim, encerrado esse primeiro processo de negociações, em junho de 1974, a Vale do Rio Doce obtivera um acordo de associação com a Alcan e outros grupos privados que, para o Governo, significava importante vitória: transferia a metade de uma jazida, antes sob absoluto controle estrangeiro, para o controle nacional. A Vale do Rio Doce adquiria 41% do capital da Mineração Rio do Norte, e a CBA, 10%. A Alcan via sua participação reduzida a 19% e o restante era dividido igualmente entre empresas estrangeiras interessadas em adquirir parte da bauxita para suas usinas de alumina: A/S Aardal og Sundall Verk (norueguesa), Norsk Hydro (norueguesa), Empresa Nacional del Aluminio S/A (espanhola), Reynolds Metals Co. (norte-americana) e Billiton International Metals (holandesa). O Projeto Trombetas deveria entrar em operação em meados de 1977, produzindo 3,4 milhões de toneladas anuais de bauxita, o que representava investimentos de US$ 170 milhões. (22)

Quase um ano depois, informava-se que um novo acordo entre a Vale do Rio Doce e seus sócios na Mineração Rio do Norte estava em fase de conclusão, prevendo a ampliação da capacidade de produção do Projeto de 3,4 para 10 milhões de toneladas e a redução de sete para quatro anos dos prazos de revisão dos preços de referência do minério. (23) Tais mudanças estavam sendo impostas pelo BNDE, a quem caberia financiar a parte nacional do Projeto e que se recusava a fazê-lo por não considerar a MRN, apesar dos 51% de participação nacional em seu capital, sob efetivo controle interno. O BNDE descobrira que, para obter esses 51%, o *Governo brasileiro fizera concessões que mantinham a MRN sob efetivo controle estrangeiro.*

Uma das cláusulas dos acordos determinava "que qualquer decisão relativa a um aumento da produção (então) prevista só pode ser tomada com aprovação de mais de 75% do capital votante. Outra cláusula estabelece que as alterações nos preços de referência do minério também têm de ser aprovadas por mais de 75% do capital votante. E há ainda um terceiro item que torna necessários 90% dos votos societários para a aprovação de aumentos de capital". (24) Ou seja, decisões essenciais para o futuro do Projeto e, até, para os interesses do país, só poderiam ser tomadas pelos sócios nacionais do Projeto (Vale do Rio Doce e CBA) se com elas concordassem os sócios estrangeiros.

Na mesma oportunidade, revelavam-se outras concessões feitas pelo Governo no curso das negociações. A mais importante era a que tornava a Vale do Rio Doce exclusivamente um *sócio capitalista* da Mineração Rio do Norte: embora colocando 41% do capital, a empresa estatal brasileira não teria direito a retirar um só quilo de bauxita alí produzida para consumo próprio ou comercialização externa, estando toda a produção comprometida com a Alcan e sócios estrangeiros.

As modificações aceitas pelos sócios estrangeiros nos acordos de acionistas – previsão para expandir a produção numa segunda fase, de modo a contemplar a Vale do Rio Doce com uma cota de bauxita, e redução para quatro anos nos prazos de revisão dos preços de referência – não alteraram a estrutura desses acordos, nem a posição do BNDE sobre a Mineração Rio do Norte. O Banco recusou-se a financiar o empreendimento – forçando a Vale do Rio Doce a aumentar seu endividamento no Exterior – *caracterizando assim o Projeto Trombetas como um projeto sob controle estrangeiro.*

3. Paragominas

Processo semelhante ao verificado em Trombetas também se passou em Paragominas: aparentemente, o Governo brasileiro assumia o controle de parte de uma jazida pertencente a uma empresa estrangeira. Só que, para isso, fez uma concessão bem maior: colocou sob virtual *subordinação aos interesses da multinacional inglesa Rio Tinto-Zinc toda uma reserva que, até então, era exclusivamente brasileira.*

Na região de Paragominas, às margens do rio Capim, a Vale do Rio Doce e a Rio Tinto-Zinc identificaram as maiores jazidas de bauxita do Brasil. Esti-

ma-se que as reservas nessa Região atinjam a 2 bilhões de toneladas, (25) embora os números mais conhecidos sejam aqueles mostrados no Quadro V. A bauxita encontrada nas áreas da RTZ parece ser de melhor qualidade que a das áreas da Vale do Rio Doce, estando as pesquisas também mais adiantadas. Em meados de 1976, o Rio Tinto-Zinc já tinha definido, preliminarmente, um projeto para exportar 4 milhões de toneladas anuais de bauxita da Região. (26) Nesse ano, porém, o Presidente Ernesto Geisel esteve em visita à Inglaterra e lá parece ter acertado uma associação entre a Vale do Rio Doce e a Rio Tinto-Zinc para executarem conjuntamente o empreendimento. (27) Os acordos finais, em que pese a resistência do corpo técnico da Vale do Rio Doce (28), foram assinados em março de 1977 e discretamente noticiados em Londres, alguns meses depois, pelo ministro Shigeaki Ueki. As partes mais polêmicas dos contratos foram tornadas públicas pelo semanário *Relatório Reservado.* (29)

Pelos contratos, em número de cinco, a Vale do Rio Doce adquiriu 36% do capital da Mineração Vera Cruz, subsidiária da Rio Tinto-Zinc, proprietária dos direitos sobre as jazidas de Paragominas. Sendo sócia minoritária, a Vale do Rio Doce, logicamente, não tinha poder de mando sobre o projeto que viesse a ser implantado na Região, embora pudesse indicar o Presidente do Conselho de Administração da Empresa, que não exerceria funções executivas. Essas cabiam a um diretor superintendente indicado pela RTZ.

Ingressando, sem poder de mando por ser minoritária, no Projeto Vera Cruz, a Vale do Rio Doce esperava poder contar, contratualmente, com 1,9 milhão de toneladas de bauxita por ano para abastecer o complexo Alunorte-Albras. Dessa forma, o Governo brasileiro viabilizava, ao garantir mercado, o empreendimento da Rio Tinto-Zinc e condenava a uma virtual paralização – por falta de perspectivas a curto e médio prazo – as pesquisas próprias da Vale do Rio Doce em Paragominas. Além disso, levava a Vale do Rio Doce a ter que, forçosamente, exportar sua cota de bauxita de que por ventura viesse a dispor na expansão do Projeto Trombetas (ver item anterior), ainda que não exista realmente um mercado livre internacional de bauxita (ver Capítulo II). Verifica-se que, numa única operação, o cartel do alumínio, ao qual a RTZ se liga através da Péchiney, fechava os dois caminhos pelos quais a Vale do Rio Doce poderia surgir como uma grande produtora independente de bauxita.

Por fim, um dos contratos dava à Rio Tinto-Zinc prioridade para associar-se à Vale do Rio Doce num eventual desenvolvimento de suas reservas próprias em Paragominas. As condições seriam as seguintes:

- caso a Vale do Rio Doce quisesse associar-se a terceiros para implantar um projeto em Paragominas, teria que oferecer participação primeiramente à RTZ;
- durante três anos da primeira oferta, a Vale do Rio Doce não poderia fazer ofertas a ninguém em condições mais favoráveis que fizera à RTZ;
- para apoiar a decisão da RTZ, a Vale do Rio Doce teria que lhe oferecer toda a documentação e informações a respeito de seu projeto próprio em Paragominas;

– a Vale do Rio Doce se comprometia, ainda, a não executar em Paragominas qualquer projeto que pudesse prejudicar as operações aprovadas ou planejadas pela Mineração Vera Cruz e ainda asseguraria a observação desse compromisso mantendo a Vera Cruz (isto é, a RTZ) informada de todos os seus propósitos em Paragominas;
– por fim, ficava estabelecido que o contrato teria duração de 21 anos.

É fácil imaginar que, por 21 anos, a Rio Tinto-Zinc, se quiser, poderá ter sempre um plano para a Mineração Vera Cruz que possa ser considerado passível de prejuízo diante de um projeto da Vale do Rio Doce em Paragominas.

Logo, *o Brasil não obteve o controle das reservas de bauxita da Mineração Vera Cruz,* que continuam sob comando estrangeiro, e ainda *perdeu a sua autonomia de decisão sobre um eventual projeto em Paragominas.*

Demonstra-se, assim, pela disposição explícita do BNDE em relação à Mineração Rio do Norte e pelos contratos assinados entre a Vale do Rio Doce e a Rio Tinto-Zinc, que *apenas 14,4% das reservas de bauxita do Pará são livremente brasileiras.* Os restantes 85,6% do total das reservas expostas no Quadro V estão sob direto ou indireto controle do cartel mundial de alumínio. Um percentual que pode ser ainda maior pois, segundo a bem informada firma norte-americana de consultoria Booz Allen & Hamilton, as reservas do Grupo Ludwig em Trombretas não são apenas de 240 milhões de toneladas, mas de 600 milhões. (30)

IV. ALUMÍNIO NO BRASIL

1. O oligopólio interno

Em 1945, a Elquisa, fábrica ligada ao Grupo Pignatari, iniciou a produção de alumínio primário no Brasil. Um ano depois, encerrava as atividades por carecer de proteção institucional contra os preços mais baixos do alumínio internacional, e, em 1951, era vendida à Alcan, que dava início, então, à sua produção interna de alumínio.

Em 1955, entra em operação a Companhia Brasileira de Alumínio, do Grupo Votorantim e, apenas em 1970, chega a Alcoa.

Alcan, CBA e Alcoa são as únicas produtoras de alumínio primário no país, dispondo também de reservas próprias de bauxita e fábricas próprias de alumina. Respondem por cerca de 72% da demanda interna total do metal e por 47% do mercado de produtos finais de alumínio. (31) Neste segmento, aliás, apenas a Alcan e a CBA se encontram. A Alcoa limita-se a produzir alumínio metálico, que vende aos transformadores finais.

Analisando a evolução da produção desses três grupos desde 1951 (Quadro VI), é fácil perceber estar o mercado equilibradamente dividido entre eles. Olhando suas expectativas de expansão (Quadro VII), verifica-se a manutenção de equilíbrio que está a indicar a *existência de um acordo – formal ou informal – de divisão do mercado brasileiro.* As três "convivem perfeitamente

QUADRO VI
PRODUÇÃO DE ALUMÍNIO NO BRASIL

Unidades: toneladas

Anos	Produção Primária				Sucata Recuperada (2)	Produção Total
	Alcan	Alcominas	CBA	Total (2)		
1951	400			400		400
1952	1.100			1.100		1.100
1953	1.200			1.200		1.200
1954	1.500			1.500		1.500
1955	1.700		999	2.699		2.699
1956	1.700		3.805	5.505		5.505
1957	2.100		4.686	6.786		6.786
1958	2.700		6.654	9.354		9.354
1959	6.500		7.722	14.222		14.222
1960	7.400		7.573	14.973		14.973
1961	9.600		8.270	17.870	2.700	20.570
1962	13.000		7.979	20.979	2.700	23.679
1963	13.500		6.558	20.058	3.200	23.258
1964	14.600		11.439	26.039	2.700	28.739
1965	15.400		14.163	29.563	3.000	32.563
1966	17.200		15.734	32.934	4.100	37.034
1967	19.300		18.775	38.075	3.700	41.775
1968	22.123		19.301	41.424	4.400	45.824
1969	22.824		20.100	42.924	6.500	49.424
1970	25.129	7.900	23.118	56.147	8.000	64.147
%	45	14	41	100		
1971	27.205	24.942	28.500	80.647	10.500	91.147
%	34	31	35	100		
1972	35.853	31.281	30.502	97.636	13.000	100.636
%	37	32	31	100		
1973	41.717	30.407	39.616	111.740	18.500	130.240
%	37	27	35	100		
1974	45.534	29.513	38.551	113.598	22.400	135.998
%	40	26	34	100		
1975	55.600	29.967	35.778	121.345	20.600	141.945
%	46	25	29	100		
1976	59.335	41.296	38.543	139.174	28.000	167.147
%	43	30	28	100		
1977	59.283	59.458	48.368	167.109	33.500	200.609
%	35	36	29	100		
1978	62.600	59.235	68.440	190.275	35.500	225.775
%	33	39	36	100		

OBS.: (1) Inclui metal contido na sucata.
(2) Inclui desestocagem.

Fonte: *Pereira, Vera M. C. e França, Vera – Considerações sobre a estrutura produtiva de metais não-ferrosos no Brasil.*

QUADRO VII
ESTIMATIVAS DE EXPANSÃO DAS EMPRESAS INSTALADAS: PRODUÇÃO PRIMÁRIA

Unidades: Toneladas

	1979	1980	1985
ALCAN	78.200	88.000	138.000
ALCOMINAS	82.793	90.000	120.000
CBA	80.100	90.000	120.000
Total	241.093	278.000	378.000

Fonte: *Booz – Allen and Hamilton do Brasil Consultores Ltda.*, Minerals and Metals Outlook, *1978.*

bem entre si: não há tentativas de captar fatias de mercado de outra, não há guerra de preços. Há, isto sim, um acordo, ao que se sabe informal, de diferenciação do mercado em termos de produtos finais: a Alcominas (Alcoa) produz alumina calcinada e apenas o lingote do metal primário; a Alcan prossegue para os manufaturados de uso doméstico e especializa-se em pós e pastas; a CBA concentra-se em cabos, alumínio 'estrela' para siderurgia e destrutivos''. (32)

Diante do oligopólio interno do alumínio, está uma *fracionada indústria de transformação do metal, basicamente constituída por pequenas e médias empresas nacionais.* Cerca de 12 respondem por menos de um terço do consumo do alumínio disponível e umas 40 dividem 80% do consumo de metal. (33) Vivem em permanente conflito com as três grandes, pois a produção da Alcominas não lhes supre todas as necessidades, razão pela qual são responsáveis por 80% das importações brasileiras do metal. A conseqüência é terem seus custos onerados em mais de 50%, devido a depósitos e impostos, o que muito lhes afeta a rentabilidade e a competitibilidade. (34)

A rápida expansão da produção interna de alumínio, possível pela existência das grandes reservas de bauxita e de energia na Amazônia, ameaça provocar importantes mudanças na atual estrutura industrial. Existe, sobretudo, *a possibilidade de a Vale do Rio Doce vir a tornar-se importante produtora interna de alumínio primário,* o que motivou forte reação dos três grupos integrados, especialmente diante do Projeto Valesul.

Encontrando dificuldades para consumar sua associação com capitais japoneses no complexo Alunorte-Albrás, a Vale do Rio Doce decidiu implantar uma pequena usina de alumínio primário (80 mil toneladas) no litoral sul do Rio de Janeiro. Numa decisão pouco comum, pois não costuma associar-se com capitais nacionais em seus projetos, a Empresa estatal pensou em adotar o "modelo do terço" nesse empreendimento, convidando uma das *Seis Irmãs* – a Reynolds – para associar-se, através do fornecimento de tecnologia, e a CBA para participar do capital da Valesul.

A CBA e as outras duas grandes empresas integradas, porém, passaram a fazer forte oposição ao projeto, chegando mesmo a apresentar proposta ao Ministério do Planejamento de elevar suas capacidades de produção num total de 80 mil toneladas, (35) o que, certamente, destinava-se a paralisar o projeto da Vale do Rio Doce. O empresário nacional Antonio Ermírio de Moraes, Diretor-superintendente da CBA, inicia campanha pública contra a Valesul, podendo-se observar, inclusive, um acirramento de suas críticas quando da retirada da Reynolds e ingresso da Shell no projeto. Pode-se supor que a Shell, desejosa de expandir suas atividades no setor de alumínio e encontrando resistência junto às Seis Irmãs, viu no projeto Valesul uma boa oportunidade de furar o bloqueio que lhe é imposto pelo cartel.

Numa última tentativa de atrair capitais nacionais para o projeto, a Vale do Rio Doce convida para dele participarem os consumidores não-integrados de alumínio. Os mesmos, através do Presidente da Associação Brasileira de Não-ferrosos – ABRANFE, expressam seu apoio ao empreendimento e mostram-se dispostos a dele participar (36), o que seria lógico: a Valesul os liberaria da necessidade de importar alumínio metálico ou de comprá-lo da Alcoa. Entretanto, as negociações não avançam: as usinas integradas passam a ameaçar as não-integradas com cortes de suprimento, caso venham a se associar à Valesul, fato revelado, em carta, ao ministro das Minas e Energia, Shigeaki Ueki, pelo então Presidente da Vale do Rio Doce, Fernando Roquette Reis. (37) Essas pressões são negadas por Ermírio de Moraes (38), mas o certo é que, *até hoje, a Vale do Rio Doce não obteve sócio privado nacional para o Projeto Valesul.*

2. O complexo Alunorte-Albrás

O Projeto Valesul apenas somou mais dificuldades ao esforço da Vale do Rio Doce para ingressar na metalurgia do alumínio. Com efeito, ele já resultou de uma dificuldade maior e anterior que era e tem sido o Projeto Albrás-Alunorte.

Trata-se de um complexo industrial a ser instalado no município de Barcarena, próximo a Belém do Pará, para a produção anual de 320 mil toneladas de alumínio (Albrás) e 800 mil toneladas de alumina (Alunorte). Metade da produção de alumínio destinar-se-ia ao mercado interno e outra metade ao mercado japonês.

O projeto é binacional. De um lado está o governo brasileiro, através da Vale do Rio Doce. Do outro, um consórcio de empresas privadas e estatais japonesas – a Nippon Amazon Aluminium Co., Nalco – ligadas à indústria de alumínio daquele país, que, como foi visto anteriormente, está sendo obrigado a desativar suas fábricas por força da elevação dos custos de energia. Na Alunorte, 60,8% do capital são da Vale do Rio Doce, e 39,2%, da Nalco. Na Albrás, a Vale do Rio Doce tem 51% do capital, e a Nalco, 49%.

A energia para o projeto virá da hidrelétrica de Tucuruí, com capacidade para 3,9 milhões de quilowatts. A bauxita poderá vir de Trombetas ou de Paragominas, tudo dependendo, porém, dos acordos da Vale do Rio Doce com seus sócios nessas jazidas, conforme mostrado no capítulo anterior.

O custo total do complexo Alunorte-Albrás está atualmente orçado em US$ 1,9 bilhões (39). O investimento em Tucuruí soma, conforme números oficiais, US$ 3 bilhões (40) mas apenas 20% de sua energia será consumida no complexo.

As dificuldades do Projeto Alunorte-Albrás já começaram em sua concepção inicial: o primeiro *lay-out* previa a produção de 600 mil toneladas anuais de alumínio, o que transformaria a Albrás, num prazo de cinco anos, no maior produtor mundial individual desse metal. A Alcan Canadá, maior produtora, levou um quarto de século para chegar às 400 mil toneladas. A inviabilidade de um projeto de tais dimensões, ainda mais numa Região ínvia, levou a Vale do Rio Doce e a Nalco a reestudarem o problema até se definirem por um projeto de 320 mil toneladas. Esse reestudo originou o primeiro dos muitos atrasos que a implantação do complexo viria a ter desde então: previsto originalmente para 1980, (41) atualmente só se prevê o início de suas operações em 1985. Até lá, a crescente necessidade interna de alumínio mal será suprida pelo primeiro forno a entrar em operação da Valesul.

Duas ordens de problemas devem ser enfocadas na compreensão das dificuldades que envolvem a Alunorte-Albrás. No plano externo, os sócios japoneses deram início simultaneamente a mais dois grandes projetos, um na Indonésia e outro na Venezuela, que lhes serviam para barganhar junto ao governo brasileiro novas e melhores concessões que ampliassem as "vantagens comparativas" da Albrás.

Na Venezuela, a Venalum, uma associação do Governo local com os mesmos sócios japoneses da Vale do Rio Doce na Albrás, contava com amplo apoio financeiro dos petrodólares venezuelanos. (42) Na Indonésia, por seu turno, aquele mesmo grupo de empresas japonesas, sob o nome de Nippon Asahan Aluminium, obtivera, para implantar uma usina de alumínio com capacidade para 225 mil toneladas anuais sob total controle do capital japonês, além de isenções fiscais, a concessão exclusiva, por 30 anos, de uma hidrelétrica de 750 mil quilowatts. (43) Assim, um estudo da subsidiária de engenharia da Vale do Rio Doce – RDEP – advertia: "No caso brasileiro, essa busca de vantagens cada vez maiores por parte das empresas estrangeiras produtoras de alumínio, associada à pouca disponibilidade de recursos financeiros destas mesmas empresas, fazem com que as negociações sejam excessiva-

mente morosas, impedindo que a CVRD aproveite melhor a oportunidade de mercado. Registre-se, ainda, o perigo da participação de um sócio estrangeiro, com o intuito de adiar o início de implantação do empreendimento, para que este não afete seus interesses mais imediatos em outras áreas". (44)

Outra ordem de problema envolvendo a Alunorte-Albrás, localizava-se no plano interno, embora, sob muitos aspectos, não desvinculada da questão externa. Era interesse japonês, até porque a Vale do Rio Doce, nominalmente, detinha o controle acionário do projeto, contar com forte apoio financeiro brasileiro. A agência do Governo encarregada de dar esse apoio seria o BNDE. Mais uma vez, como ocorrera no Projeto Trombetas, o *BNDE era chamado a financiar um consórcio internacional* liderado pela Vale do Rio Doce e, mais uma vez, iria recusar-se a fazê-lo, alegando não estarem as empresas, apesar da posse majoritária das ações por brasileiros, efetivamente sob domínio nacional.

Vários aspectos dos acordos de acionistas e demais acordos firmados entre a Vale do Rio Doce e a Nalco foram rejeitados pelo BNDE (45):

- o BNDE não concordou com os contratos de venda de alumínio ao Japão, que previam o preço de venda do metal a valores abaixo dos vigentes no mercado interno brasileiro;
- o BNDE não concordou com os contratos de transferência de tecnologia por considerá-los supérfluos, já que boa parte da tecnologia do alumínio pode ser desenvolvida no Brasil;
- o BNDE não concordou com os direitos concedidos ao acionista minoritário que, virtualmente, poderia vetar um conjunto de decisões de interesse do acionista majoritário.

As negociações prosseguiram e prosseguem até hoje. No curso delas, o BNDE adquiriu cada vez mais poder de ingerência nos processos decisórios, mas apenas nunca conseguiu firmar uma sólida aliança com a Direção da Vale do Rio Doce, qualquer que fosse esta, no sentido de fixar uma posição de resistência às pressões da Nalco, como viu-se, muitas vezes, preterido em suas posições por compromissos internacionais do Governo brasileiro, entre estes os firmados pelo Presidente Geisel quando vistou o Japão*

3. A chegada do cartel

Até o ano passado, os interesses concretos do capital estrangeiro em relação ao alumínio brasileiro estavam restritos à mineração, aos planos de expansão da Alcan e da Alcoa e ao complexo Alunorte-Albrás. Em um ano, esse quadro sofre substancial modificação: anuncia-se um grande projeto da Alcoa em São Luís e a compra da Asa por essa multinacional americana; a VAW alemã manifesta o seu interesse de executar o Projeto Alune, patrocinado pela

*O Autor, não apenas por ter prestado serviços de consultoria à RDEP durante todo o ano de 1977 mas por conhecer pessoalmente vários personagens envolvidos nessas negociações, dispõe de informações não constantes da Bibliografia.

Sudene; a Reynolds e a Kaiser também mostram interesse em vir produzir alumínio no Brasil.

Ao mesmo tempo, aceleram-se as negociações entre a Vale do Rio Doce e a Nalco, estando definido que o empreendimento entra em fase de execução no próximo dia 1º de outubro. (46)

Somente após estarem bem adiantadas as negociações, pôde a sociedade brasileira, no recente 3º Simpósio Nacional de Não-ferrosos, obter as primeiras informações oficiais sobre os projetos do capital estrangeiro para o alumínio. É possível, agora, observar-se que se iniciou uma *corrida* após uma década durante a qual, em que pesem os recursos naturais disponíveis e o manifesto interesse do Governo brasileiro, foi muito difícil atrair grupos de fora para rapidamente suprir o mercado interno e ainda exportar alumínio brasileiro. A Alcan fala, desde o início da década, em montar a fábrica de alumina nas margens do rio Trombetas; o Projeto Alune existe, no papel, desde 1977; o Projeto Alunorte-Albrás teve a história que se viu.

A *corrida* dá-se também no momento em que a Vale do Rio Doce aparentemente renuncia a qualquer presença maior na indústria de alumínio. A posição de sua atual diretoria é a de que a Vale do Rio Doce deve limitar-se a fornecer matéria-prima (bauxita e alumina) para as usinas de alumínio instaladas no país (47), admitindo, para uma segunda etapa, uma forte presença da empresa na metalurgia.

Pelas propostas encaminhadas ao Governo brasileiro, a Alcoa se propõe a instalar em São Luís, até 1990, uma usina com capacidade para 300 mil toneladas anuais de alumínio, além de uma fábrica para 2 milhões de toneladas de alumina. A VAW venceu a disputa com a Kaiser pelo denominado Projeto Alune e deverá instalar em Pernambuco uma usina de 240 mil toneladas. A Alcan expandirá em mais 90 mil toneladas a sua unidade de Aratu. E o Grupo Votorantim, por seu turno, pretende implantar, em Barcarena ou São Luís, uma usina para 160 mil toneladas de alumínio primário, das quais 80 mil já deverão estar sendo colocadas no mercado em 1990. Atendendo a interesse do grupo Votorantim, toda a produção do projeto Albrás (320 mil toneladas) será voltada para a exportação, conforme também revelou-se no IIIº Simpósio Nacional de Não-ferrosos. Metade da produção da Alcoa, em São Luís, e da VAW, em Recife, entretanto, abastecerão o mercado brasileiro. (48).

V. CUSTOS DOS INSUMOS ESSENCIAIS

1. Bauxita

Em princípio, os custos de produção de bauxita são baixos, devido às próprias características que envolvem o processo de mineração. Entretanto, num mercado integrado como é o do alumínio, os grandes produtores tendem a transferir as margens maiores de lucros para a operação de transformação fi-

nal, penalizando a mineração a operar no limite mínimo ou mesmo abaixo de seu ponto de equilíbrio.

Assim é que a bauxita da Mineração Rio do Norte será vendida a "preços que sequer cobrirão as despesas" da Empresa, conforme afirmação do empresário Antonio Ermírio de Moraes em carta ao *Relatório Reservado*. (49) É verdade: conforme o último acordo de preços entre a Vale do Rio Doce e a Alcan, assinado a 4 de julho de 1980 e reproduzido no Anexo I, a bauxita do rio Trombetas custará US$ 25,18 FOB a tonelada, devendo atingir a US$ 28 no final do ano. Aquele preço, entretanto, deveria ser de US$ 32,52, para assegurar à MRN uma taxa de retorno de 13% sobre o capital próprio, conforme previsto no próprio Acordo de Acionistas da Empresa. (50)

Como foi visto, os países produtores de bauxita estão procurando organizar-se para forçar a elevação do preço da matéria-prima. A Commodities Research Unit, entretanto, observa com acuidade: "Se o IBA fosse uma organização coerente, seus membros teriam certamente suficiente controle sobre a produção de bauxita e o mercado para forçar preços mínimos que seriam substancialmente diferentes dos níveis correntes, pelo menos a médio prazo.

Os produtores de alumínio têm demonstrado, nos últimos anos, grande habilidade para adaptarem suas fontes de suprimento de bauxita aos níveis relativos de preços e impostos de diferentes áreas produtoras, sendo o maior resultado disso a transferência das fontes de bauxita do Caribe para a Guiné, Austrália e Brasil. Guiné e Austrália são membros do IBA, mas mostram-se pouco firmes em seguir uma política agressiva de preços. O Brasil não é membro. Já que uma nova e substancial escala de produção de bauxita será necessária nos primórdios da década de 80, as companhias produtoras (de alumínio) continuarão atrás de locais para expandir essa capacidade em áreas onde lhes seja assegurado tratamento favorável com respeito a preços mínimos e impostos. Isso servirá de limitação para aqueles países que, individualmente, queiram elevar seus níveis de preços e impostos" (51). Machado confirma esse quadro: "O estabelecimento de *levy* jamaicano e semelhantes no Suriname, Haiti, Guiné etc., é que deu chance à retomada do Projeto Trombetas, mesmo com custos de implantaçao muito elevados". (52)

Resumindo: o Projeto Trombetas tornou-se competitivo em termos internacionais graças a preços de *dumping* que as multinacionais praticam no mercado externo com a bauxita brasileira. O preço acordado entre a Vale do Rio Doce e a Alcan é inferior ao preço FOB da bauxita da Jamaica – US$ 29,66 por tonelada – e igualmente inferior ao preço FOB da bauxita da Guiné – US$ 30,00 por tonelada. Supera, apenas, o baixíssimo preço da bauxita australiana – US$ 13,05 por tonelada FOB.

Para o consumidor, porém, a bauxita é um custo relacionado ao seu teor de alumina recuperável (51,2%, no caso de Trombetas, contra 44,8% no caso da Jamaica, 58,5% na Guiné e 49,9% na Austrália) e ao valor do frete que varia conforme a distância entre porto de embarque e desembarque. Daí porque o minério da Jamaica, apesar de sua proximidade dos portos norte-americanos, ser o de mais elevado custo na alumina: US$ 98,05. Pois, para

ater-se aos limites desse custo, a bauxita do rio Trombetas não poderia ser vendida por mais que US$ 31,20, valor situado apenas no limiar da lucratividade do projeto. E para competir com a Guiné ou a Austrália, seja nos Estados Unidos, seja na Europa, o Brasil teria que vender sua bauxita por preços FOB ainda mais baixos, conforme mostra o Anexo I, evidenciando-se que a viabilidade da Mineração Rio do Norte está na razão direta dos retornos que seus sócios estrangeiros obterão em suas usinas ao processarem a bauxita brasileira e na razão inversa dos ganhos que a Vale do Rio Doce deveria acumular como sócia capitalista do empreendimento.

A bauxita brasileira, além de barata, está praticamente isenta de impostos. Para exportação, incide imposto de apenas 4% sobre o custo "boca da mina", ou seja, cerca de US$ 1. Para o mercado interno, o imposto é de 15% – Imposto Único Mineral – do valor "boca da mina", pagável no valor final do produto.

Embora para produzir uma tonelada de alumínio sejam necessárias de 4 a 5 toneladas de bauxita, esta não incide sobre 10% dos custos finais de produção de alumínio metálico. Também a participação da alumina nestes custos será, num caso limite superior, inferior a um terço dos custos de produção de alumínio, conforme se vê no Quadro VIII.

QUADRO VIII

CUSTOS DE BAUXITA E ALUMINA/INCIDÊNCIA NO ALUMÍNIO

	Preço CIF fábrica (US$/t)	Consumo específico (t)	US% por t de metal	% sobre preço de venda (US$ 133/t*)
Bauxita	15 a 30	4 a 5	60 a 150	4,5 a 11
Alumina	150 a 210	1,94	291 a 407	22 a 31

(*) Preço Alcan em julho de 1979.

Fonte: Machado, R. C. Indústria de Alumínio no Brasil, op. cit. pág. 50.

2. Energia

No dia 13 de agosto de 1979, o Ministério das Minas e Energia baixou a Portaria 1654, que estabelece:

– fica a Eletronorte autorizada a contratar o fornecimento de energia elétrica para usinas de alumínio com tarifas 15% menores que as vigentes para os produtores de alumínio no restante do país;

– fica também autorizada a garantir, durante 20 anos, que o produtor de alumínio não pagará pela energia elétrica mais que 20% do preço internacional do produto;
– por fim, se a viabilidade de um projeto o exigir, o produtor de alumínio no Norte poderá contar com preços especiais durante prazos determinados.

Essa Portaria, ao lado do noticiário sobre reivindicações, da Alcoa e Nalco, de tarifas especiais de energia, gerou uma polêmica em torno das vantagens ou desvantagens de o Brasil estar concedendo um virtual subsídio ao custo da energia para a indústria de alumínio que vier a se localizar nas regiões de Belém e São Luís.

Trata-se, primeiro, de esclarecer se existe ou não esse subsídio, uma vez que a mera concessão de descontos tarifários não caracterizaria a venda da energia abaixo de seu custo. Entretanto, a fixação do custo de geração da energia a ser fornecida pela Hidrelétrica de Tucuruí é difícil, já que as próprias autoridades do setor não demonstram interesse em divulgar informações atualizadas sobre o assunto. Mas, aceitando que o custo do quilowatt instalado na Hidrelétrica de Tucuruí estivesse em US$ 1000 (53) em meados do ano passado, podemos obter um custo de geração aplicando, para efeito de raciocínio, a fórmula pela qual se calcula, no setor energético, aquele custo ideal para um prazo de amortização do capital de 50 anos, assegurada ainda a rentabilidade mínima do setor (*)

$$\frac{1000 \times 0{,}1}{8{,}766} \div 0{,}55 = 20{,}74 \text{ mills/kWh}$$

sendo 0,1 o fator de recuperação do capital, 0,55 o fator de carga e 8 766 as horas totais do ano.

Ao resultado obtido, devem-se somar 3 mills por quilowatt-hora como parcela referente a operação e manutenção (O & M). Para um cálculo de tarifa real caberia adicionar ainda a parcela do empréstimo compulsório. Como, no caso da indústria de alumínio, ela é desprezível (desconto de 98%), não será considerada para efeito de raciocínio.

Fica, assim, admitido que o custo de geração da hidrelétrica de Tucuruí para fornecimento de energia a Belém e a São Luís (transmissão incluída) seria hoje, no caso da usina já estar funcionando, de 23,74 mills por quilowatt-hora.

Segundo Raimundo Campos Machado, (54) considerando as tarifas vigentes no país em setembro do ano passado e os preços internacionais do alumínio na ocasião, a Nalco e a Alcoa teriam energia em Barcarena e São Luís por 12,15 mills o quilowatt-hora (redução de 15% sobre as tarifas normais do

(*) O custo de investimento de Tucuruí está aparentemente subestimado. Um indicador seriam declarações à imprensa do Diretor-geral de Itaipu, Costa Cavalcanti, pelas quais se verifica que, em um ano, os investimentos nesta obra passaram de 7 para 10 bilhões de dólares. Admitindo-se a mesma inflação anual para Tucuruí, o custo de investimento nela estaria atualmente acima de US$ 1.400 por quilowatt instalado.

Grupo A1) a 17,5 mills, no máximo (teto de 20% do preço internacional do alumínio, supondo consumo de 16 watts-hora por quilo). Sublinhe-se que, da leitura da Portaria 1654, vale concluir ser o caso de concessão de descontos de 15% sobre as tarifas normais aquele que será usualmente praticado. O limite de 20% na relação entre os gastos da Empresa com energia e o seu preço de venda de alumínio apenas será praticado nos casos em que o crescimento do preço da energia se faça mais aceleradamente que o do preço do alumínio.

Comparados os números, transparece o subsídio. Ainda que, sobre Tucuruí, os dados sejam sobretudo teóricos, não é crível admitir-se racionalmente que a energia gerada por uma usina construída a jusante de um rio não regularizado e que deverá operar com larga ociosidade, durante cerca de uma década, possa custar algo próximo da energia fornecida no Centro-Sul do país. Daí, o grande interesse das multinacionais do alumínio em obterem descontos tarifários ligados às tarifas do Sudeste ou ao preço internacional do metal que, na prática, as desobrigará de responder por parte do retorno dos pesados investimentos que o Estado e o Povo brasileiro estão fazendo em Tucuruí.

Hoje, se a Albrás, a Alcoa e Tucuruí estivessem operando em suas escalas máximas, os cofres públicos poderiam estar arcando com gastos em torno de US$ 115 milhões (*) por ano para cobrir a diferença entre o que custa a energia de Tucuruí e o que a Albrás e a Alcoa estão dispostas a pagar por ela.

VI POR UMA POLÍTICA PARA O ALUMÍNIO

1. Evolução do mercado e produção

Confirmaram-se, em Belo Horizonte, durante o III° Simpósio Nacional de Não-ferrosos, as projeções anteriores do Consider, segundo as quais o mercado brasileiro de alumínio fechará a década 80 consumindo 1 milhão de toneladas (Quadro IX) (**). Atrás desse mercado que se expandirá 2,5 vezes numa década, vieram os grupos multinacionais que, durante toda uma década, apenas responderam com muita prudência às repetidas manifestações de interesse do Governo brasileiro em aqui desenvolver uma forte indústria do metal.

Conforme os projetos apresentados ao Governo, tem-se a impressão de que o Brasil, finalmente, deixaria de ser um país importador de alumínio e transformar-se-ia num importante exportador de um metal altamente cotado nos mercados internacionais. Salta aos olhos, porém, nos números apresentados pelo Consider, um incômodo resultado dos acordos ora feitos para asse-

---

(*) $11,6 \times 16 \times 620 \times 10^6$ = US$ 115.072.000

(**) É curioso observar que, no mesmo Simpósio, estimativas da CRU indicavam a demanda brasileira de alumínio, em 1990, em apenas 565 mil toneladas. Além de abalar a credibilidade dessa consultora, a apresentação de tal número significou para muitos técnicos, presentes ao encontro, uma subestimação dirigida das dimensões futuras do mercado interno de forma a justificar o desenvolvimento local de uma indústria de alumínio basicamente voltada para a exportação.

QUADRO IX
PROJEÇÕES DO MERCADO BRASILEIRO DE ALUMÍNIO

Unid.: 10^3t

	1980*	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989
DEMANDA	390	411	462	520	584	657	738	830	933	1.048
PRODUÇÃO										
Primário	**260**	**278**	**380**	**414**	**514**	**714**	**854**	**994**	**1.174**	**1.324**
Alcan - MG	59	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Alcan - BA	28	28	42	58	58	58	58	58	58	58
Alcoa - MG	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90
CBA - SP	83	100	120	120	120	120	120	120	160	160
Valesul - RJ	–	–	68	86	86	86	86	86	86	86
Albras - PA (EXP)	–	–	–	–	40	80	160	200	240	280
Alcoa - MA (50% EXP)	–	–	–	–	50	100	100	150	200	200
Subtotal	260	278	380	414	504	594	674	764	894	934
Votorantim - PA (1)	–	–	–	–	–	40	40	60	80	80
Alcan - BA (1)	–	–	–	–	10	30	30	60	90	90
Alune - PE (50% EXP) (1)	–	–	–	–	–	50	110	110	110	220
Subtotal	–	–	–	–	10	120	180	230	280	390
Secundário	(2) **50**	**41**	**46**	**52**	**58**	**66**	**74**	**83**	**93**	**104**
Total	**310**	**319**	**426**	**466**	**572**	**780**	**928**	**1.077**	**1.267**	**1.428**
Saldo (Déficit)	(80)	(92)	(36)	(54)	(12)	123	190	247	334	380
Exportação estimada	–	–	–	–	65	155	265	330	395	490

(*) SCA (1) Projetos em promoção (2) Exclusive sucata importada Fonte: *Consider*

gurar os investimentos estrangeiros no alumínio brasileiro: em 1989, mostra o Quadro IX, o país estará exportando 490 mil toneladas do metal, embora só disponha de 380 mil toneladas excedentes. Exportará mais do que o disponível, *o que significará a necessidade de importar outras 110 mil toneladas* para repor o estoque interno desfalcado das transferências já contratadas com o Exterior.

Essa anomalia resulta do compromisso governamental de permitir a exportação de toda a produção da Albrás (exigência do empresário Antonio Ermírio de Moraes para instalar uma usina de alumínio no Norte), além de concordar também com a exportação de metade das produções da Alcoa (São Luís) e VAW.

Aproximando a vista do cenário previsível ao final da década 80, conforme apontado pelo Consider, *depara-se com outros aspectos inquietantes:*

1) a Alcan, Alcoa e VAW terão capacidade para produzir 718 mil toneladas de alumínio por ano, exatamente a metade (50,2%) da produção brasileira à época, atendendo ainda a quase metade do consumo interno do metal (48,5%) conforme seus compromissos de internarem parte do que produzirem em São Luís e Suape;

2) a Nalco, a Shell e a Reynolds, através de suas participações na Albrás (49%) e Valesul (40%) deterão 12% da capacidade de produção do país (correspondendo a 171,6 mil toneladas), sendo contudo irrisória a participação desse conjunto de sócias da Vale do Rio Doce no mercado interno, já que toda a cota da Nalco será exportada;

3) *a capacidade de produção em mãos do capital estrangeiro somará 62% do total* da capacidade da indústria do alumínio, cabendo ainda ao capital estrangeiro responder por 51,7% do atendimento ao mercado interno, o que pode ser somado à parte importada (10,5% do consumo), *resultando na transferência, para as multinacionais, da responsabilidade de abastecer a 62% do consumo brasileiro de alumínio ao final da década*;

4) o Grupo Votorantim, que detém, como visto, um terço do mercado interno e da capacidade de produção de alumínio metálico, terá sua posição deslocada para 22,9% do mercado interno e apenas 16,8% da capacidade instalada de produção;

5) a participação da Vale do Rio Doce será quase insignificante: 13,6% da capacidade instalada da indústria (60% da Valesul e 51% da Albrás), e apenas 4,9% do mercado interno, não se podendo sequer considerar, por ser absolutamente irrelevante, a presença da Empresa no mercado internacional, através da Albrás.

É verdade que, hoje, o capital nacional representado pela CBA detém apenas um terço do mercado interno de alumínio. Difícil de explicar é que, dez anos depois, considerada a inequívoca vocação do país para essa indústria, a presença do capital nacional no *seu* mercado, mesmo fazendo-se não mais por uma, mas por duas empresas, sendo uma delas estatal, reduza-se para menos de 28%. Ao mesmo tempo, na frente externa, *o país estará entregando* — até por serem as exportações da Vale do Rio Doce na Albrás cativas do merca-

do japonês – *a um cartel altamente integrado e articulado a responsabilidade da comercialização no exterior de seu alumínio*, renunciando à possibilidade de vir a agir com mais autonomia no mercado internacional desse metal.

Preocupa ainda mais o cenário que se desenha para a produção de alumina. As expansões previstas das unidades de alumina da CBA, Alcan e Alcoa, no Sudeste, apenas acompanharão as expansões de suas respectivas usinas de alumínio nessa Região. A Alunorte, conforme demonstrou, também em Belo Horizonte, o Vice-presidente da Vale do Rio Doce, Euclides Triches, só disporá de alumina excedente em meados desta década. A partir de 1989, toda a sua produção estará comprometida com a Albrás. Já Castro fala da possibilidade de a Valesul e a Alcan-Bahia terem que importar a alumina de que vão necessitar mesmo em meados desta década. (56) Ocorre que a Alcoa projeta instalar, em São Luís, uma unidade produtora de alumina com capacidade para 2 milhões de toneladas. Como sua usina maranhense só vai necessitar de 570 mil toneladas de alumina (considerando um consumo específico de 1,9 toneladas de alumina por tonelada de alumínio), ela poderá dispor de 1,4 milhão de toneladas para atender à demanda adicional prevista no país.

Já foi visto como a estratégia do cartel das Seis Irmãs – dentro da qual desponta exatamente a Alcoa – é manter sempre excedente a capacidade de produção de alumina sobre a de alumínio. Ao instalar uma gigantesca fábrica de alumina em São Luís, a Alcoa pode estar-se antecipando a possíveis expectativas da Vale do Rio Doce e da CBA de vir a investir nesse mercado, além de, desde já, colocar-se na posição de natural supridora das novas usinas de alumínio dessas duas empresas nacionais.

2. Ação estatal

Até meados da década passada, como se viu, a indústria de alumínio no Brasil era essencialmente privada. E o alumínio não era estrategicamente importante. Com as descobertas de jazidas de bauxita no Pará, o Governo decidiu-se a intervir na área, investindo na mineração (Projeto Trombetas), metalurgia (Albrás) e no fornecimento de energia (Tucuruí).

A princípio, parecia predominar uma tendência de crescente envolvimento estatal na indústria de alumínio. A Vale do Rio Doce, convocada pelo Governo para associar-se à Mineração Rio do Norte e à Albrás, preparava-se para vir a ser a "sétima irmã do alumínio", chegando mesmo a montar uma forte equipe de especialistas no interior de sua subsidiária Rio Doce Engenharia e Planejamento S/A – RDEP e a criar uma nova subsidiária só para conduzir os negócios nesse setor: a Valenorte.

Logo, porém, estabeleceram-se sérias divergências entre as duas subsidiárias. A RDEP, então dirigida pelo geólogo Attila Carvalho de Godoy, advertia para o risco de "A exploração e a industrialização das jazidas de bauxita da Amazônia vir a inserir-se dentro de combinações globais, através das quais os grandes produtores de alumínio coordenam sistemas mundiais e eficientes de alocação de recursos e apropriação de rendimentos" (57). E concluía: "Tais

sistemas conduzem a uma natural *transferência dos poderes decisórios para os centros de irradiação*, fenômeno que será tanto mais ostensivo quanto a ele não se opuserem outras estruturas sistemáticas do porte da CVRD." (58) A Vale do Rio Doce emergia assim como único instrumento genuinamente nacional em condições de negociar num mesmo pé de igualdade com as multinacionais do alumínio, isso, claro, dependendo "da formulação pelo Governo e pela CVRD de estratégias para ocupar este setor, já por si estratégico." (59) Ou seja, *dependendo de uma decisão política.*

Essa decisão não houve. No plano mais geral, o Governo via-se acuado por uma campanha de desestatização da economia e não ousava definir claramente o papel da Vale do Rio Doce ou de qualquer outra de suas empresas na indústria de alumínio. No plano interno da Vale do Rio Doce, seu então presidente Fernando Roquette Reis deixava-se envolver em disputas políticas – esta é a convicção do Autor – que dela exigiam concessões ao Vice-presidente da Empresa e Diretor da Valenorte, Eduardo Pereira de Carvalho, contrário à estratégia proposta pela RDEP. É de supor, também, que não houvesse na tecno-estrutura da Vale do Rio Doce – tradicionalmente ligada à produção e exportação de minério de ferro e aos interesses políticos e empresariais mineiros, capixabas e dos siderurgistas estrangeiros – maior interesse em apoiar a expansão da Empresa no setor de alumínio, mormente quando essa própria expansão poderia competir com os recursos prometidos para o desenvolvimento do Projeto Carajás de minério de ferro.

A Valenorte, politicamente mais forte que a RDEP, assumiu a condução dos negócios da Vale do Rio Doce na área do alumínio. Eduardo de Carvalho e seus assessores diretos dirigiram as negociações com a Nalco, RTZ e Reynolds. A resistência do BNDE não os impediu de firmar os acordos de acionistas na Albrás-Alunorte e Mineração Vera Cruz já referidos. *Por esses acordos, além do comando político e comercial, a Vale do Rio Doce abria mão também do controle tecnológico dos projetos.*

"Os objetivos do Governo brasileiro em transformar o país em um grande produtor de alumínio, entrando como exportador no mercado internacional" – dizia a RDEP (60) – "estarão reforçados na medida em que a CVRD, a médio prazo, venha a possuir uma série de técnicas e conhecimentos ordenados que lhe permitam a implantação de novos empreendimentos, sem depender de compra de 'know how' e serviços externos e, por isso mesmo, com total liberdade de ação e de oportunidade". Noutras palavras, se a Vale do Rio Doce viesse a deter efetivo conhecimento da tecnologia de produção do alumínio, ela poderia programar suas futuras expansões de acordo, exclusivamente, com seus próprios interesses, sem a necessidade de a cada novo momento ter que negociar com fornecedores estrangeiros a compra de pacotes tecnológicos fechados.

Esse tipo de negociação é geralmente penoso e prejudicial. "As experiências atuais em negociação de compra de tecnologia mostram uma enorme perda de tempo e uma estreita vinculação com vantagens adicionais que o sócio (estrangeiro) deseja possuir. Em geral o sócio brasileiro comparece à mesa

de negociação sem instrumentos de barganha, precisamente por não ter a oportunidade de deixar de comprar o que lhe está sendo oferecido." (61)

Mais adiante: "Também a época em que o projeto deve ser implantado fica totalmente na dependência dos problemas e dos planos particulares do sócio estrangeiro que tem em sua mão a ferramenta básica do projeto, que é a tecnologia. Pelo fato de possuir uma série de alternativas em vários lugares do mundo, ele sempre se comporta de modo a otimizar os seus investimentos, mesmo que isto seja em detrimento dos objetivos da CVRD." (62)

A conclusão é clara: "Assim sendo, vê-se que, não tanto pelo valor pago pela tecnologia em si, mas pelo seu alto valor estratégico e essencial, *ela tem desempenhado um papel procrastinador indesejável* em todos os empreendimentos do Programa Alumínio da CVRD." (63)

Coerente com essa linha de raciocínio, a RDEP pugnou por participar nas negociações envolvendo compra de tecnologia e por assumir as gerências de implantações dos projetos. No primeiro caso, a RDEP chegou a elaborar a minuta de contratos a serem submetidos à Nalco, o que, se tivesse sido efetivamente encaminhada pela Valenorte, marcaria a primeira vez na história da Vale do Rio Doce em que esta Empresa ter-se-ia apresentado a uma negociação internacional envolvendo tecnologia com uma minuta própria de contrato. Em relação à gerência de projeto — essencial a uma efetiva transferência e absorção de tecnologia — a RDEP chegou a montar uma equipe para gerenciar o projeto Valesul, mas não pôde fazê-lo por exigência expressa da Reynolds (fornecedora do projeto), aceita por Eduardo de Carvalho numa reunião realizada nos Estados Unidos, em maio de 1977.

Em dezembro de 1977, Godoy era demitido e, menos de um ano depois, a Vale do Rio Doce encerrava as atividades de sua subsidiária de engenharia. Não sem antes, nos últimos dias de junho daquele ano, ter expressamente definido, numa reunião de seus principais executivos, realizada no Hotel das Paineiras, no Rio, dar a máxima prioridade ao Projeto Carajás, em detrimento de outros programas, inclusive o do alumínio. Falava-se em "volta às origens", tese abertamente exposada pelo sucessor de Roquette Reis na Presidência da Vale do Rio Doce, Joel Rennó. Para os defensores dessa posição, a Vale do Rio Doce deveria retirar-se dos empreendimentos não ligados à mineração de ferro, em que pese ter sido uma decisão de Governo o ingresso da Empresa no setor de alumínio.

A atual direção da Vale do Rio Doce, presidida por Eliezer Baptista, prossegue na mesma linha. Em relação ao alumínio, sabe-se que a atual posição da Empresa é eximir-se o máximo possível de participação na metalurgia, dispondo-se porém a ter participação decisiva na mineração e na preparação da alumina. (64) Efetivamente, estão em curso negociações para alterar os contratos firmados na Mineração Rio do Norte e na Mineração Vera Cruz, de forma a ampliar a capacidade de decisão da Vale do Rio Doce nesses empreendimentos. Acredita a atual direção da Empresa estatal que, exercendo o Governo efetivo controle sobre a bauxita/alumina e sobre a energia, *será possível submeter as multinacionais aos interesses do Estado brasileiro.*

3. Sugestão de política

Verifica-se nessas linhas acima que é a questão do controle que está em jogo. Como se verifica, nas reações do BNDE aos acordos de acionistas da Vale do Rio Doce na bauxita e alumínio, que é a questão do controle que está em jogo. O Autor não pretende entrar em discussões mais abrangentes que, em última análise, levariam a um questionamento de todo o modelo econômico nacional – ainda que julgue tais discussões geralmente procedentes – mas debater a condução dos negócios na área do alumínio à luz mesma desse modelo, enfocadas pelo prisma do controle decisório.

A questão do controle nunca foi desprezada pelos responsáveis pela condução dos negócios do Estado brasileiro, especialmente em áreas estratégicas. Não se está, portanto, sugerindo um nacionalismo radical, mas apenas aquele com, no dizer de Peter Evans, "interesse predominante na acumulação nacional." (65) "Enquanto interesses contraditórios separarem as multinacionais e os nacionalistas, a *questão do controle terá importância central para o progresso do desenvolvimento dependente.* Enquanto as multinacionais puderem manter controle sobre suas empresas e investimentos no Brasil, as decisões serão tomadas de acordo com sua própria racionalidade global e considerações sobre a acumulação nacional estarão em segundo plano. Levantar a questão dos controles significa avaliar a possibilidade de que as multinacionais sejam obrigadas a dar maior prioridade à acumulação nacional, mesmo com algum sacrifício de suas próprias estratégias globais". (66) Em suma: "*A luta pelo controle é a luta pelo direito de dirigir a expansão futura.*" (67)

Esta é a questão. *O Brasil está claramente abrindo mão do controle de sua indústria de alumínio*, uma indústria que somente agora vocaciona-se para ter ampla expressão internacional. Essa perda de controle dá-se ao submeter os preços de sua energia aos preços internacionais do alumínio e ao renunciar em dispor de forte indústria de alumínio primário sob efetiva direção nacional, estatal ou privada.

No caso da energia, além do prejuízo real que o Estado e a Nação deverão sofrer por força dos subsídios concedidos, está-se por 10 anos submetendo o preço desse bem cada vez mais sem preço a preços sobre os quais o país não tem a menor condição de arbitrar. *É evidente que a tarifa não faturada no país transformar-se-á em lucro auferido pelas multinacionais do alumínio em seus países sedes.* Mais clara ainda fica essa relação injusta quando se sabe quão aceleradamente sobem as tarifas de energia elétrica nos países subdesenvolvidos, forçadas pela escassez relativa de recursos hídricos, que o Brasil tem em abundância. Bastaria a segurança de suprimento *ad aeternum* de energia hidrelétrica a preços relativamente mais baixos do que os de qualquer outra forma de energia, para assegurar ao país suficiente competitividade na atração de capitais estrangeiros, sendo estes considerados necessários ao desenvolvimento da indústria nacional de alumínio. E quando o país puder decretar livremente o valor de suas tarifas para a energia de Tucuruí, o cartel do alumínio já terá aprimorado sua tecnologia de produção de modo a consumir muito menos

energia – pesquisas neste sentido estão em curso (68) – podendo, novamente, barganhar a localização de seus projetos.

Pior acontece em relação à indústria ela mesma. Foi visto como a indústria mundial do alumínio é um cartel articulado controlando eficientemente preços e fluxos comerciais desde a mineração da bauxita até a metalurgia primária, passando pela estratégica alumina. Ora, o *Brasil talvez seja o único país no mundo que reúna hoje três condições essenciais para desenvolver uma indústria de alumínio independente do cartel: amplas reservas de bauxita, inesgotáveis recursos hídricos e crescente mercado interno.* Ao contrário de uma Austrália, Venezuela ou Indonésia, o Brasil pode-se apoiar no seu mercado interno para implantar sua indústria de alumínio. Pode-se apoiar no seu mercado interno até para barganhar melhor com as multinacionais. Está, porém, permitindo que o cartel instale no país uma perigosa capacidade excedente de produção de alumina e alumínio que limitará, sobretudo, qualquer tentativa de expansão de capitais nacionais nesse setor, seja no mercado interno, seja no mercado externo.

As decisões que o Governo toma neste momento – não pautadas, aparentemente, por qualquer estratégia claramente definida – parecem atentar apenas para supostos ganhos na balança comercial e no balanço de pagamentos, *com a implantação no Norte de grandes projetos estrangeiros de alumínio.* Não consta, por enquanto, que qualquer agência do Governo tenha cotejado o saldo comercial com o déficit do subsídio. Seria o mínimo a se reivindicar. O máximo, reporta-se à célebre diferença entre o político e o estadista, entre o que só enxerga a curto prazo e o que vê a longo prazo.

Submeter hoje a futura indústria brasileira do alumínio aos azares de uma conjuntura momentaneamente adversa, seria o mesmo se, no passado, por idênticos motivos, o Brasil tivesse aberto mão do controle de suas indústrias siderúrgica, petrolífera ou de geração de energia elétrica. Aliás, não é da tradição da história econômica do Brasil deixar em mãos estrangeiras setores produtivos básicos. Porque plantar e colher café eram atividades essencialmente nacionais é que os lucros nelas auferidos puderam dar início à industrialização do país. Porque a Light era uma empresa estrangeira, os lucros auferidos por mais de 50 anos com a geração e distribuição de energia elétrica no Brasil deram origem a um poderoso conglomerado financeiro e industrial – no Canadá.

O controle por capitais nacionais, sejam estatais ou privados, da indústria do alumínio assegurará ao país ampla autonomia em relação ao cartel mundial, fundamental quando se constata a crescente importância desse metal na economia ocidental de agora até o final do século. Assegurará, também, condições para que o Brasil possa entrar no mercado mundial defendendo seus próprios interesses e subtraindo, eventualmente, demandas adicionais às Seis Irmãs, especialmente nos mercados africanos e latino-americanos.

Metal estratégico e de futuro, o alumínio não exige definições aceleradas. Estas só interessam às multinacionais. A indústria nacional poderia crescer conforme as exigências do mercado interno e as disponibilidades de recur-

sos, sejam estatais ou privados. Não se descarta sequer a hipótese de o Governo brasileiro, a exemplo do que fez o Governo francês com a Péchiney, apoiar a expansão do mais poderoso grupo privado nacional do setor, o Votorantim, embora não se possa também deixar de considerar o *êxito econômico, político e empresarial que tem sido a colocação sob controle direto do Estado dos setores básicos da economia*. Cabe aventar até a possibilidade de acordos com grupos estrangeiros menos poderosos na indústria de alumínio, eventualmente interessados em ampliar seus espaços no setor e, por isso, mais sensíveis aos argumentos nacionais.

Difícil de aceitar é a facilidade com que o Governo vem fazendo concessões aos mais poderosos grupos da indústria mundial de alumínio, sem perceber que lhes está entregando o mercado interno e externo da bauxita e energia brasileiras.

O passado da História do Brasil – e seu presente – registra *como foram profícuos os amplos debates travados em torno da questão do ferro, do petróleo e da energia elétrica*. Aí estão a Vale do Rio Doce, a Companhia Siderúrgica Nacional, a Petrobrás e a Eletrobrás testemunhando, independentemente de críticas que lhes possam ser dirigidas, a *importância de a Nação tomar em suas próprias mãos o controle de seus recursos básicos*. Agora, talvez tenha chegado o momento de todos os brasileiros responsáveis se voltarem para a discussão de uma política para o alumínio. *Decisões que plasmam o futuro do país não podem ser tomadas em gabinetes fechados. A questão do alumínio precisa ser debatida.*

O autor ficará satisfeito se esse estudo contribuir para tal.

Rio de Janeiro, setembro de 1981

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

(1) COSTA, Antonio H. F. e ANDRADE, Claudio Mazoni. Oportunidade dos grandes projetos de alumínio da CVRD, RDEP, mímeo, dez. 1976, pg. 8.
(2) LITVAK Isahiah A. e MAULE, Cristopher J. Cartel Estrategies in the International Aluminum Industries, Antitrust Bulletim, pg. 646, 647.
(3) Idem, pg. 642.
(4) COMMODITIES RESEARCH UNIT. The prospects for alumina to 1990, pg. 40.
(5) Idem, pg. 42.
(6) RDEP – Rio Doce Engenharia e Planejamento – CVRD, A sétima irmã do alumínio? Apêndice "Global Report Aluminum 1977", junho 1977.
(7) CRU op. cit., pg. 71/72.
(8) Idem, pg. 60.
(9) LITVAK e MAULE op. cit., pg. 650.
(10) CRU op. cit., pg. 41
(11) STI – Secretaria de Tecnologia Industrial do MIC, Indústria de não-ferrosos, Panorama e Previsões, jan. 1974, pg. 57.
(12) Idem, pg. 57.
(13) MACHADO, Raimundo de Campos. Alumínio primário e energia elétrica, mímeo, set. 1979, pg. 1.
(14) Idem, pg. 2.
(15) Idem, pg. 17.
(16) Idem, pg. 13.
(17) CVRD/LMSA – Projeto Alumínio na Região Amazônica, mímeo, agosto 1974, pg. 10.
(18) COSTA e ANDRADE, op. cit., pg. 21.
(19) RDEP, op. cit., pg. 1.
(20) Idem, idem.
(21) EVANS, Peter. A Tríplice Aliança, as Multinacionais, as Estatais e o Capital Nacional no Desenvolvimento Dependente Brasileiro, Zahar Editores, 1980, pg. 236.
(22) Vale do Rio Doce – Relações Públicas – Mineração Rio do Norte – Projeto Bauxita, mímeo, pg. 1.
(23) O GLOBO – Vale triplicará produção do projeto bauxita, 18/5/75.
(24) Idem, idem.
(25) BOOZ Allen & HAMILTON do Brasil – Minerals and Metals Outlook Brasil, 1978, pg. 9.
(26) O GLOBO. Rio Tinto-Zinc quer explorar bauxita no Pará para exportação, 6/6/76.
(27) Relatório Reservado 595 – Governo entrega à Inglaterra todas as jazidas, 13-19/3/78.
(28) Relatório Reservado 520 – Reação na Vale à associação com a Rio Tinto, 20-26/9/76
Relatório Reservado 521 – Vale não aceita propostas da Rio Tinto, 27/9 - 3/10/76.
(29) Relatório Reservado 595 – op. cit.
(30) BOOZ Allen & HAMILTON do Brasil. op. cit., pg. 9.
(31) PEREIRA, Vera M. C. e FRANÇA, Vera M. M. Considerações sobre a estrutura produtiva de metais não-ferrosos no Brasil, Finep, versão preliminar, mímeo, jan. 1979, pg. 16.
(32) Idem, pg. 20.
(33) CASTRO, Orlando Euler. A indústria e o mercado brasileiro de alumínio, Perspectivas, trabalho apresentado ao XXXIV Congresso Anual da ABM, mímeo, jul. 1979, pg. 90.
(34) PEREIRA e FRANÇA idem, pg. 16.
(35) KLEIN Lucia e SUZZI Patricia. O quadro institucional da política mineral no Brasil: o setor de não-ferrosos Finep, versão preliminar, fev. 1979, pg. 44.
(36) Idem, pg. 46.

(37) DANTAS, Marcos. Cals e Ermírio fazem acordo contra a Valesul, in Relatório Reservado 659, 11-17/6/79.
(38) Relatório Reservado 661. Brasil exportará bauxita a preços de liquidação, 25/6-1/7/79.
(39) Entrevista do Autor com um Diretor Executivo da Vale do Rio Doce, em 29/7/80.
(40) MACHADO, R. D. op cit., Anexo VI.
(41) CVRD/LMSA, op. cit.
(42) RDEP op. cit. pg. 7/8.
(43) Revue d'Aluminium – Indonésie: Vers la naissance d'une industrie de l'aluminium, julho 1979, pg. 305.
(44) RDEP op cit., pg. 8/9.
(45) KLEIN e SUZZI op. cit., pg. 31.
(46) Entrevista cit.
(47) Relatório Reservado 703 – Alcoa, Kaiser e VAW substituem Vale no Alumínio, 21-27/4/80.
Relatório Reservado 704 – Planos de multinacionais do alumínio ameaçam sobrevivência de 500 empresas, 28/4 - 4/5/80.
(48) Consider – Os não-ferrosos no Brasil, A Década 70 – os anos 80, mímeo, setembro/1980.
(49) Relatorio Reservado 661, op. cit.
(50) Ver Anexo I.
(51) CRU op. cit., pg. 98/99.
(52) MACHADO, R. C. A indústria de alumínio no Brasil, Situação e Perspectivas, trabalho apresentado ao XXXIV Congresso Anual da ABM, mímeo, julho de 1979, pg. 62.
(53) MACHADO, R. D. Alumínio primário e energia elétrica, op. cit., pg. 22.
(54) Idem, pg. 27.
(55) CASTRO O. E., op. cit., pg. 88.
(56) Idem, pg. 100.
(57) RDEP op. cit. pg. 9.
(58) Idem, idem.
(59) Idem, idem.
(60) Idem, pg. 16.
(61) Idem, pg. 17.
(62) Idem, idem.
(63) Idem, idem.
(64) Relatório Reservado 712 – Vale do Rio Doce quer rever os acordos da bauxita, 23-29/6/80.
(65) EVANS, P., op. cit., pg. 151.
(66) Idem, idem.
(67) Idem, pg. 175.
(68) MACHADO R. C. – Alumínio primário e energia elétrica, op. cit., pg. 6.

ANEXO I

ACORDO DE PREÇOS ENTRE A CVRD E A ALCAN

JULHO DE 1980

MINERAÇÃO RIO DO NORTE S/A

Alcan and CVRD will joint efforts to try and convince all other takers to accept the following proposal. In the event that all other takers do not agree to the proposal, then Alcan shall not be obliged to accept the proposal.

1. The bauxite price for the 3rd quarter of 1980 has been calculated at US$ 25.18 per metric tonne f. o. b. on the basis of escalation provisions as provided in the Contract expurgating the effect of the maxi-devaluation of December 7, 1979, as shown in annex.

2. On the question of quality, it was so agreed that the above price will relate do bauxite of the following quality:

Available Alumina	50.0%
Reactive Silica	4.0%
Free Moisture	5.0%

Is was noted that the above price and specifications will correspond to a premium of US$ 1.28 per metric tonne for bauxite having specifications equal to the Reference Grade mentioned in the Contract.

The funds for the payment of the bauxite price of US$ 25.18 per metric tonne will be originated as follows:

	US$/metric tonne
Bauxite price	23.90
Additional Payment on account of Taker's Contribution below	0.83
Extra Payment by Taker's who are Shareholders	0.45
	25.18

3. In addition, Takers will waive all rights to receiving rebates from MRN of all Start-Up Premium paid up to the end of June 1980 (US$ 2.523 milion) and MRN shall credit the full amount thereof to its revenues in 1980.

4. All MRN shareholders will contribute to MRN in 1980 a total of US$ 4 million in proportion to their shareholdings. Such contribution may

be made either by way of non-refundable premium on bauxite price or, by way of interest-free loans in such principal amount which at MRN's average borrowings rate will yield equivalent benefit to MRN or at any other way that allows the contribution to be recorded as revenues by MRN.

4.1 All Takers who are Shareholders will reduce their contribution under item 4 above by the amount of payments deemed to have been made by way of the "Extra Payment" during 1980 as described in item 2 above.

5. The bauxite price for the 4th Quarter of 1980 will be escalated from the price of US$ 25.18 for the 3rd Quarter, in accordance with Contract provision, expurgating the effect of the maxi-devaluation of December 7, 1979.

6. There will be no retroactive price adjustment in respect of deliveries made during the last and 2nd Quarters of 1980. CVRD agreed to withdraw its request to apply the Taker's offer for the 2nd Quarter 1980 as a final step towards achieving Alcan's agreement and facilitating the other Takers approval.

7. All parties will meet in November 1980 to conduct the annual review for 1981 prices. If there are no major changes in the economic and financial situation in Brasil between now and November 1980, then the 1981 prices will be determined in the same manner as stated in item 5. In November 1980, a new financial arrangement for MRN will be discussed on the basis of MRN financial forecasts.

8. The proposal contained in this document will be maintained in strict secreey until all MRN Shareholders have agreed, at which time the proposal will be presented to DNPM and other Brazilian Government authorities.

Signed at Rio de Janeiro on July, 04th, 1980

Alcan Alumínio da América Latina Ltda.	Companhia Vale do Rio Doce
A. F. Black	W. Rocha de Oliveira

ANEXO II

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA

GABINETE DO MINISTRO

PORTARIA Nº 1654 DE 13 DE AGOSTO DE 1979

O Ministro de Estado das Minas e Energia, usando de suas atribuições e considerando:

– Que dispondo de imensas reservas de bauxita na Amazônia e de grandes potenciais hidrelétricos na região, o País pode tornar-se um dos principais produtores mundiais de alumínio;

– Que o preço mundial do alumínio está fortemente vinculado ao preço da energia;

– Que para atrair investidores nacionais ou estrangeiros para aquela região, será necessário oferecer alguma compensação pelos investimentos adicionais de instalação e operação;

– Que ao lado das condições de infraestrutura que estão sendo oferecidas pelo Governo, é necessário que o investidor tenha a garantia que a energia elétrica seja fornecida a preços suficientemente inferiores às médias internacionais, resolve:

1. Autorizar a Eletronorte a celebrar Contratos de Fornecimento de energia elétrica para reduções de alumínio, com tarifas reduzidas de 15% em relação às normais do Grupo A1;

2. Autorizar a inclusão de cláusulas contratuais que assegurem ao investidor que, durante 20 anos, o dispêndio com energia elétrica para a redução do alumínio não será superior a 20% do preço do produto no mercado internacional.

3. Autorizar, se necessário para a viabilização do empreendimento, mediante análise dos "Estudos de Viabilidade", a inclusão de cláusulas que permitam reduções tarifárias adicionais por prazos determinados, desde que reguladas por fórmulas que vinculem o preço da energia aos preços do alumínio praticados no mercado internacional.

César Cals

PORTARIA Nº 1655, DE 13 DE AGOSTO DE 1979

O Ministro de Estado das Minas e Energia, usando das suas atribuições e considerando que a instalação de indústrias de alto consumo junto às futuras centrais hidrelétricas:

a) permite a redução dos investimentos nos sistemas de transformação e transmissão;

b) reduz as perdas;

c) estimula a descentralização do desenvolvimento industrial, resolve:

1. Autorizar a celebração de contratos de fornecimento, às indústrias que venham a se estabelecer junto aos futuros aproveitamentos hidrelétricos, com tarifas reduzidas de 15% em relação às normais, desde que os contratos possam ser firmados com a antecedência necessária;

2. Determinar que o DNAEE proceda estudos para ajustar o percentual de redução, de forma a mantê-lo compatibilizado com os benefícios decorrentes da diminuição nos investimentos necessários aos sistemas de transformação e transmissão.

César Cals

DESENVOLVIMENTO E PERSPECTIVA DO SETOR MINERAL NA AMAZÔNIA PERIGO ESTRATÉGICO DA DESNACIONALIZAÇÃO

MANOEL GABRIEL GUERREIRO

Geólogo. Presidente da Associação Profissional de Geólogos da Amazônia – APGAM

I. DESENVOLVIMENTO DO SETOR MINERAL NA AMAZÔNIA

1. Breve histórico das pesquisas e descobertas minerais no Brasil e na Amazônia.

1.1. *Brasil Colônia* – A exploração mineral foi iniciada, no Brasil, no primeiro século após o descobrimento, com o interesse da Coroa na exploração do ouro e pedras preciosas – ciclo das Bandeiras.

A Coroa iniciou a mineração no País sob o controle estatal.

O modelo colonial (exploração dos recursos naturais das colônias) impediu a fixação e desenvolvimento local dos conhecimentos científicos e técnicos, dentro do País, impossibilitando uma avaliação correta do potencial nacional no setor.

1.2. *Brasil Império* – Com o advento do Império, faz-se um esforço para modificar essa situação e superar o atraso acumulado. Criou-se o Serviço Geológico do Brasil, o atual DNPM. Fundou-se a Escola de Minas de Ouro Preto. Inúmeros cientistas estrangeiros (naturalistas europeus) vieram trabalhar no Brasil. São notórios os trabalhos desse período. Nessa época, inicia-se também a implantação das empresas inglesas na mineração do ouro.

1.3. *Brasil República* – No início da República, a economia brasileira volta-se essencialmente para o desenvolvimento agrícola e o setor mineral fica estagnado. Isto perdurou até a depressão econômica de 1927, quando o Estado foi levado a intervir na economia e lançar as bases para o início da industrialização.

No período de 30 a 45, o Estado tomou uma série de medidas ligadas ao setor mineral, visando incentivar a produção de matérias-primas para a industrialização: criou-se o Código de Mineração de 34, que manteve o subsolo ligado ao solo, dando prioridade de exploração ao proprietário da terra, fato que entravou a mineração brasileira por muito tempo.

Criaram-se organismos importantes, como o Conselho Nacional de Petróleo, Conselho Nacional de Indústria e Comércio, e a Companhia Siderúrgica Nacional (primeira Empresa de capital misto no setor).

Com o advento da Grande Guerra, o setor mineral foi favorecido. Embora sob o controle dos preços e do mercado internacional (acordo de Washington-1942) criou-se a Companhia Vale do Rio Doce, para exploração do Ferro de Minas Gerais. A mineração foi impulsionada por necessidade de

guerra. Ex.: Scheelita do Rio Grande do Norte. Novamente, nesse período, verificou-se a nítida intervenção do Estado no Setor Mineral.

1.4. *Brasil de Pós-Guerra* – No início da década de 50, em 1953, criou-se a Petrobrás (com a mobilização nacional, marco importante no setor mineral). Na metade da década, com o crescimento do parque industrial, inicia-se a escalada da dependência externa de bens minerais. Isto obrigou o Governo a tomar algumas medidas, na tentativa de solucionar o problema. Surgiram daí os cursos de geologia e, em 1959, são diplomados os primeiros geólogos.

Até essa década, a Amazônia permanecia lendária e apenas os relatos dos naturalistas, na maioria estrangeiros, compunham o acervo de conhecimento geológico da Região.

A primeira grande descoberta deu-se, casualmente, em 41 – o Mn do Amapá – e só foi estudada na década seguinte, iniciando-se a produção em 1956, por uma associação entre o Grupo Antunes e a Bethehem Steel. Foi também nessa época que a Petrobrás iniciou os trabalhos sistemáticos de pesquisa de petróleo no médio Amazonas.

No campo da pesquisa básica, tivemos o projeto Araguaia, executado pela Prospec, contratada pelo DNPM. O levantamento aerofotogramétrico, executado pela Prospec, foi o primeiro grande esforço para promover o conhecimento geológico da Amazônia, embora seja restrito, cobrindo apenas a área entre o Tocantins e o Xingu.

No início da década de 60, garimpeiros descobriram a província estanífera de Rondônia e a província aurífera do Tapajós.

Após 1964, deu-se a implantação do Plano Mestre decenal para avaliação dos recursos minerais do Brasil – 1965-1974. Aqui se iniciava nova orientação no setor mineral, com o advento de modificações fundamentais na Legislação, que culminaram com a criação do novo Código de Mineração, de 1967. Este retira do proprietário do solo o direito de prioridade na exploração do subsolo.

Esta nova orientação visava fundamentalmente deixar com o Estado os encargos dos levantamentos básicos – mapeamento geológico, levantamentos aerofotogramétricos, levantamentos geofísicos e geoquímicos etc..., que são muito onerosos, no intuito de diminuir riscos na prospecção mineral, criando assim incentivos para aplicação de capital pela iniciativa privada.

Em 1969, criou-se a CPRM, com o fim primordial de executar as pesquisas e levantamentos básicos de geologia, de acordo com a nova orientação.

Na Amazônia, na década de 60, além das pesquisas do DNPM, com levantamentos básicos, *algumas multinacionais iniciam pesquisas na Região.*

Após as primeiras pesquisas de bauxita pela "Kaiser", ainda nos anos 50, a Alcan veio a descobrir, em meados da década de 60, a jazida de Bauxita do Trombetas (1966).

Na pesquisa de Mn destacaram-se a Codim (Union Carbide) e a Meridional (United States Steel), que, com mais recursos, formaram logística mais adequada, tendo a primeira descoberto o depósito de Mn do Sereno (66), e a segunda, a jazida de ferro de Carajás e o depósito de Mn de Buritirama (67).

No início da década de 70, surgem novos programas e novas empresas. Em 71, foi criada a Docegeo, subsidiária do Grupo Vale do Rio Doce (CVRD), com a finalidade de pesquisar bens minerais para diversificar o campo de atividade mineira do Grupo Vale, na tentativa de fugir da dependência exclusiva do comércio do ferro.

Mais tarde, surgem outras empresas estatais, como a Nuclebrás, a Petrobrás Mineração (PETROMIN), além de uma série de empresas Estaduais, como a METAGO, METAMIG, CBPM etc... que iniciam suas atividades, aumentando consideravelmente a ação estatal na pesquisa mineral, até os dias atuais.

Na Amazônia, observou-se verdadeira inversão em relação aos anos 60. A ação das multinacionais diminuiu consideravelmente. Isto, ao que tudo indica, se deu em função da crise internacional surgida em 73 e também devido aos custos operacionais dos projetos na Região.

Em contrapartida, os projetos de maiores envergaduras foram executados por Órgãos e empresas estatais, como o próprio MME-DNPM. Executaram-se o projeto Radambrasil, os programas de mapeamento básico e exploração geológica da CPRM e os programas de prospecção da Docegeo, para o grupo CVRD.

A iniciativa privada tornou-se muito acanhada, com algumas empreiteiras de Engenharia entrando na pesquisa mineral, como é o caso da Camargo Correa, Andrade Gutierrez, Mendes Junior, Paranapanema etc... Entre as multinacionais, apenas as empresas ligadas à bauxita permanecem na área, mais avaliando suas reservas que executando novas pesquisas. Entre estas, estão a RTZ (Paragominas/71), Alcan, Alcoa e Jari. E ainda, a Jari, pesquisando caulim, e a Inco, na pesquisa de níquel.

Nos últimos anos, a Amazônia assistiu a uma seqüência de descobertas de jazidas importantes, além de alvos altamente promissores. Podem ser citados: Bauxita, de Paragominas (RTZ e CVRD), Bauxita, de Almeirim (CVRD), Caulim, do Paru-Jari (CVRD), Caulim, do Rio Capim (CVRD e Mendes Junior), Manganês, do Azul (CVRD), Níquel, sul do Pará (INCO-CVRD), Cassiterita, do Xingu (CVRD), Ouro, de Andorinhas (CVRD), Cobre, de Carajás (CVRD), Gipsita, de Itamaguari (CPRM). Alvos,como o cobre do Salobo, no Complexo Carajás, são altamente promissores.

2. Estágio atual do desenvolvimento da pesquisa mineral e geológica na Amazônia

2.1. *Levantamentos Básicos*

– Levantamentos aerofotogramétricos – Tocantins-Xingu.
– Levantamento Radargramétrico – Amazônia Total.
Levantamento Aerogeofísico – área no sul do Pará.
– Mapeamento geológico na escala 1:1.000.000. Total.
– Mapeamento de áreas restritas em escalas de 1:250.000 e 1:100.000 – vários, DNPM-CPRM.
– Levantamentos geoquímicos regionais e de detalhe – várias companhias, DNPM-CPRM.

2.2. *Geração de Jazidas* – Tabela 1 (transparência)

Obs.: A Amazônia detém hoje um grande potencial mineral, com as maiores reservas brasileiras dos seguintes bens minerais: Ferro, Manganês, Estanho, Alumínio e Caulim.

Pode vir a ter a maior reserva de cobre, com os alvos da area de Carajás.

Além destes, destacam-se: Níquel, Ouro, Titânio, Salgema, Calcário e Gipsita.

2.3. *"Know How" adquirido na Amazônia*

O intenso trabalho desenvolvido no final da década passada, e nesta, levaram a considerável conhecimento geológico da Amazônia. Em especial, deve chamar-se a atenção para o conhecimento acumulado em termos de prospecção mineral e a metodologia para sua execução. Métodos geoquímicos, geofísicos e de trabalho de campo, além de logística na floresta, em condições amazônicas, foram desenvolvidos durante esses

TABELA I

PRINCIPAIS DESCOBERTAS MINERAIS NA AMAZÔNIA

(com exceção do petróleo)

Ano	Denominação local	Substância mineral	Empresa ou Órgão descobridor
1612	Gurupi (MA, PA)	Ouro	
1855	Calçoene (AP)	Ouro	
1941	Serra do Navio (AP)	Minério de manganês	Mario Cruz/Grupo Antunes
1915 (?)	Alto Solimões (AM)	Linhito	
1952/60	Rondônia (RO, AM)	Cassiterita	Garimpeiros
1955	Médio Amazonas (AM, PA)	Salgema	Petrobrás
1963	Tapajós (PA)	Ouro	Garimpeiros
1966	Sereno (PA)	Minério de manganês	Codim (Union Carbide)
1966	Trombetas (PA, AM)	Bauxita metalúrgica	Alcan
1967	Carajás (PA)	Minério de ferro	Meridional (USA)
1967	Buritirama (PA)	Minério de manganês	Meridional (USA)
1968	Morro do Felipe (AP)	Caulim	Grupo Ludwig (Jari)
1969	Maraconai (PA)	Minério de titânio	Codim (Union Carbide)
1969	Maicuru (PA)	Minério de titânio	Meridional (USA)
1970	Velho Guilherme/Mocambo (PA)	Cassiterita	Idesp/Promix
1970	Paragominas (PA)	Bauxita metalúrgica	Grupo RTZ
1970	Capim (PA)	Caulim	CPRM/Mendes Junior
1971	Azul (Carajás) (PA)	Minério de manganês	Grupo CVRD (AMZA)
1971	Quatipuru (PA)	Minério de níquel	Grupo CVRD (Docegeo)
1972	Paragominas (Jabuti/Futuro) (PA)	Bauxita metalúrgica	Grupo CVRD (Docegeo)
1972	Almeirim (PA)	Bauxita metalúrgica	Grupo CVRD (Docegeo)
1973	Almeirim (PA)	Bauxita refratária	Grupo CVRD (Docegeo)
1973	Carapanã (Onça) (PA)	Minério de níquel	Grupo INCO
1974	Itamaguari (PA)	Gipsita	CPRM
1974	Antônio Vicente (PA)	Cassiterita	Grupo CVRD (Docegeo)
1974	Vermelho (Carajás) (PA)	Minério de níquel	Grupo CVRD (AMZA)
1974	Bahia (Carajás) (PA)	Minério de cobre	Grupo CVRD (Docegeo)
1975	N5 (Carajás) (PA)	Bauxita metalúrgica	Grupo CVRD (AMZA)
1975	Seis Lagos (AM)	Minério de nióbio	Projeto Radambrasil
1975	Surucucu (RR)	Minérios radioativos	Projeto Radambrasil
1975	Surucucu (RR)	Cassiterita	Garimpeiros
1975	Serra da Providência (RO)	Minério de manganês	CPRM/Projeto Radambrasil
1976	Azul – MMI (Carajás) (PA)	Minério de cobre	Grupo CVRD (AMZA)
1976	Andorinhas (PA)	Ouro	Grupo CVRD (Docegeo)

anos, até se chegar ao estágio atual, quando realmente começamos a colher os frutos de tal trabalho.

Embora ainda exista muito mais Amazônia geologicamente desconhecida que conhecida, pelo menos sabemos hoje como pesquisá-la com nossos próprios recursos. Sem ufanismo, é importante frisar que hoje os geólogos brasileiros formam equipes de alto nível técnico, capazes de competir, em conhecimento e eficiência, com qualquer empresa internacional. Isto é a memória técnica do País, nas mãos de brasileiros e, no caso da Amazônia, a grande maioria dessas equipes está em Empresas ou Órgãos do Governo. É um crime contra a nação desbaratar essas equipes e desperdiçar o potencial das mesmas (ex.: Docegeo).

3. Perspectivas futuras do setor mineral na Amazônia

Como perspectiva futura temos que encarar dois pontos fundamentais:

3.1 *Aproveitamento das jazidas já descobertas* – Quanto a este aspecto, devemos levar em consideração a valorização máxima desses bens minerais, tanto quanto possível pela sua industrialização, evitando a venda de matérias-primas brutas, cujos preços são baixos e a geração de divisas, pequena. Por outro lado, temos que cuidar de uma política voltada para o aproveitamento nacional desses recursos naturais, com o retorno significativo do capital gerado em benefício da população e do desenvolvimento regional. *Há que se cuidar, ainda, da preservação cuidadosa do meio ambiente, pois a mineração, sem controle, pode ser um dos maiores problemas na destruição ambiental.*

3.2. *Continuidade dos programas de pesquisa básica e prospecção mineral na Amazônia.*

Outro aspecto fundamental, no futuro, é dar continuidade aos programas de pesquisa básica, para aumentar o conhecimento geológico da Região, ainda muito incipiente, no intuito de avaliar melhor suas potencialidades. Além disso, é absolutamente imperioso continuar e intensificar os programas de prospecção mineral na Amazônia, para garantir a geração de novas jazidas, tanto para aumentar o espectro de bens minerais, em especial aqueles de que somos carentes, como também aumentar nossas reservas, para atender a demanda sempre maior, com o crescimento do País.

Aliás, essa política de incentivo à pesquisa mineral se aplica a todo o Brasil.

4. Papel da ação governamental e do capital privado

Evidentemente, cabe à Nação a maior parte dos gastos com os levantamentos básicos, pelo menos assim o tem sido em todos os países. Temos que arcar com esse ônus, pois esse capital retorna de modo indireto, através da produção mineral. Isto não quer dizer que o Estado deva dedicar seu esforço unicamente produzindo levantamentos básicos. O Estado pode e deve investir também na pesquisa mineral direta, com o intuito de gerar jazidas. Pelos resultados dos trabalhos desenvolvidos pelas companhias de capital misto com controle do Estado, está sobejamente provado que estas estão capacitadas a desempenhar esse papel com real eficiência.

TABELA 2

RELAÇÃO DE JAZIDAS DESCOBERTAS APÓS 1960
(Exceto petróleo)

Substância	Localidade	U. F.
Ferro	* Porteirinha	MG
	* Serra dos Carajás (CVRD)	PA
	* Guanhães	MG
Manganês	Serra do Sereno	PA
	Buritirama (Carajás)	PA
	* Igarapé Azul (Carajás) (CVRD)	PA
Níquel	Barro Alto	GO
	Iporá	GO
	Santa Fé	GO
	Morro do Engenho	GO
	* São João do Piauí (CVRD)	PI
	* Quatipuru (CVRD)	PA
	* Igarapé Vermelho	PA
	Cateté e Carapanã	PA
Bauxita	** Rio Trombetas (CVRD)	AM e PA
	Juriti	PA
	Paragominas (RTZ)	PA
	* Paragominas (CVRD)	PA
	* Almeirim	PA
	* Serra dos Carajás	PA
	Itamonte	MG
	Passa Quatro	MG

Substância		Localidade	U.F.
Zinco e Chumbo	*	Morro Agudo (Metamig)	MG
		Paracatu	MG
Zinco, Chumbo e Cobre		Perau	PR
Cobre e Níquel (Sulfetos)	*	Americano do Brasil (Metago)	GO
Cobre		Mara Rosa	GO
	*	Carajás (CVRD)	PA
	*	Caçapava do Sul (sedimentos)	RS
		Angicos	BA
		Surubim	BA
		Sucunduri	AM
Ouro		Rios Tapajós	PA
	*	Santa Luz (CVRD)	BA
	*	Andorinhas (CVRD)	PA
Cassiterita		Aripuanã	MT
		Serra Branca	GO
	*	Pedra Branca (CVRD)	GO
	*	Rio Xingu (CVRD)	PA
	**	Surucucus (CVRD)	RR
		São Lourenço, Massangada e Jacundá	RO
		Riacho dos Cavalos	GO
Cromita		Vale do Jacurici	BA
	*	Quatipuru (CVRD)	PA
Titânio		Campo Alegre de Lourdes	BA
	*	Tapira e Salitre (CVRD)	MG
	*	Catalão (Metago)	GO
Nióbio	*	Tapira (CVRD)	MG
	*	Catalão (Metago)	GO
Scheelita		Boca da Lage	RN
		Morada Nova	RN
Urânio	*	Poços de Caldas (Nuclebrás)	MG
	*	Figueiras	PN
	*	Amorinópolis e Campos Belos	GO
	*	Quadrilátero Ferrífero	MG
	*	Itatira	CE
	*	Lagoa Real	BA

Substância		Localidade	U.F.
Terras Raras	*	Tapira (IPR-CNEM)	MG
Fosfato	*	Tapira e Salitre (CVRD)	MG
	*	Catalão (Metago)	GO
	*	Patos de Minas (CPRM)	MG
		São Miguel do Tapuio	PI
Salgema	*	Socorro (Petrobrás)	SE
	*	Itaituba (Petrobrás)	PA
			AL
Potássio	*	Socorro (Petrobrás)	SE
Enxofre		(Petrobrás)	SE
Caulim	**	Almeirim (Jari-CVRD)	PA
	**	Paragominas (Mendes Jr.-CPRM)	PA
Fluorita		Rio Bonito	RJ
		Tubarão e Uruçanga	SC
Barita		Itaporanga	BA
Gipsita	*	Aveiro (CPRM)	PA
		Filadélfia e Carolina	MA
Bentonita			PB
Carvão		Gravataí	RS
Amianto-Crisotila		Canabrava	GO
Vermiculita		Catalão (Metago)	GO
		Paulistana	PI
Cianita		Andrelândia	MG

Fonte: Edição Especial – Associação Profissional dos Geólogos do Estado do Rio de Janeiro – 1978.

À iniciativa privada cabe entrar com capital de risco na prospecção, buscando também a geração de jazidas, cuja exploração lhe deve ser garantida sob uma Legislação adequada, para assegurar o controle nacional sobre esses recursos.

Cabe aqui uma ressalva importante: no Brasil, de modo geral, e na Amazônia, em particular, a iniciativa privada não tem mostrado esforço significativo na prospecção, evitando gastos arriscados. O que não é justo, portanto, é que as jazidas geradas com o dinheiro da Nação passem agora para mãos da iniciativa privada, como propõe a política oficial.

Se essas empresas não arriscaram seus capitais, não têm o direito de receber os frutos daquilo que foi gerado com o dinheiro do povo.

II. PERIGO ESTRATÉGICO DE DESNACIONALIZAÇÃO*

1. Necessidade estratégica dos bens minerais

É por demais sabido que, no mundo moderno, em especial nos países desenvolvidos e industrializados, *o suprimento de bens minerais é questão de sobrevivência.* Os países desenvolvidos dedicam atenção especial a planejamentos a longo prazo, para garantir o suprimento das matérias-primas de que necessitam para suas indústrias (ver artigo do americano Charles Will Whight – ex-Chefe da Divisão de Mineração do "U. S. Bureau of Mines" – "Sobrevivência dos Estados Unidos através do seu poderio mineral").

1.1. Características básicas dos países desenvolvidos e dos subdesenvolvidos com relação a matérias-primas.

Os países desenvolvidos são, tradicionalmente, colonizadores, procurando sempre comprar produtos primários a baixos preços e vender produtos manufaturados, muito mais valiosos, o que provoca o contínuo desequilíbrio no binômio exportação/importação dos países subdesenvolvidos, que são tradicionais fornecedores de matérias-primas brutas, a baixo preço, ficando na eterna dependência pelo crescente endividamento provocado pelo desequilíbrio citado. *Quem executa essa exploração dos países subdesenvolvidos são as multinacionais.*

1.2. O Brasil e a dependência externa de suprimento de bens minerais.

O Brasil está colocado num termo intermediário, como país em desenvolvimento. Temos uma indústria que necessita de bens minerais e o país não produz o suficiente para o consumo interno. Por outro lado, somos um país pobre; nossa indústria gera muito pouca exportação, pois produz, na grande maioria, bens supérfluos, com "know-how" importado.

Não temos indústria pesada e não somos capazes de competir no mercado internacional com países desenvolvidos. Os minerais que produzimos em abundância, como o ferro, são exportados brutos a preços baixos (17 dólares/ton.) e se precisa de uma quantidade enorme de exportação para gerar uma divisa significativa. Isto nos deixa em uma situação bem ruim; precisamos de minerais, não os produzimos em quantidade suficiente, temos que importá-los. Como não temos grande poder para colonizar e comprar matérias-primas baratas, a maior parte das nossas importações de bens minerais são feitas com manufaturados, a preços altos, desequilibrando ainda mais nossa balança. (ex.: cobre – como não podemos comprar minério bruto ou concentrado, temos que comprar fio e laminado de cobre. Idem, alumínio – ver quadro sobre os produtores de minério e os produtores de alumínio).

Os quadros a seguir dão uma idéia da situação do país no setor mineral.

– Projeções sobre importações brasileiras.

Quadro 1 – Balanço Mineral Brasileiro
Quadro 2 – Importação Brasileira de Minerais Primários
Quadro 3 – Importação Brasileira de Bens Minerais Manufaturados
Quadro 4 – Importação Brasileira de Compostos Químicos.
Quadro 5 – Participação do PMB no PIB
Quadro 6 – Comparação com outras nações de grande extensão territorial.

2. A Amazônia no Contexto Mineral Brasileiro

Como já vimos, a Amazônia tem uma participação muito pequena na produção nacional de bens minerais. Produz ouro, cassiterita, manganês e inicia a produção de bauxita.

Por outro lado, também já vimos que a Amazônia é depositária de grandes reservas minerais de Fe, Mn, Al, Sn, Au, Ni, Ti, e ótimas

perspectivas para cobre. Além disto, apresenta potencial altamente promissor, porém de difícil avaliação real, pela falta de conhecimento geológico adequado.

2.1. *Características físicas, econômicas e demográficas da Amazônia*

A Amazônia é uma vasta extensão territorial* (área na grande maioria coberta de florestas, com boa drenagem, formada pelo rio Amazonas e seus afluentes, e subafluentes). Com exceção das áreas urbanas, bastante esparsas (ex.: distância entre Belém-Manaus etc...), é praticamente despovoada (população atual ± 10^7 hab., relação de habitantes por Km^2 ± 1,9). Economicamente, a Amazônia se apresenta como uma das áreas mais pobres do país. No setor mineral é a que apresenta uma das maiores rendas do país (quadro 7).

Por outro lado, dispõe do maior potencial hidrelétrico do país (10^8 de kw), tem boas condições de navegabilidade fluvial até a zona das cachoeiras (sedimentos paleozóicos). Isto facilita o acesso e o transporte por via líquida.

Com essas características, vê-se que a Amazonia tem uma grande possibilidade de desenvolver o setor de exploração mineral, pois esses fatores são bastante favoráveis. Essas características favorecem também a criação de parques industriais no setor de transformação e industrialização desses bens minerais, especialmente pelas facilidades de geração de energia, com seu potencial hidrelétrico.

3. Controle nacional sobre o Setor Mineral na Amazônia Perigo de Desnacionalização

Com as características que possui, a Amazônia apresenta-se hoje como uma das últimas áreas virgens para serem exploradas com relativa facilidade (as outras seriam a Antártida, Sibéria, e os desertos da África, de condições de habitabilidade muito mais rigorosas). *Daí por que a Amazônia está sendo tão visada pelas multinacionais*, tanto do setor mineral como dos demais setores da exploração de recursos naturais.

Sabemos hoje que o domínio do futuro será o domínio tecnológico, e nisso os países desenvolvidos levam enormes vantagens. Porém existem dois outros fatores fundamentais e necessários para o domínio futuro: o espaço físico a ser ocupado e os recursos naturais a serem explorados e usados pela tecnologia. A Amazônia ofe-

*Área da Amazônia Legal = 4.990.520 km^2. Corresponde a 59% do território nacional.

rece esses dois fatores como verdadeiro paraíso: enormes áreas desocupadas, imenso potencial hídrico, os maiores recursos florestais da Terra e excelentes perspectivas quanto a recursos minerais.

Esse é o grande perigo que corremos, por que não somos só nós que sabemos disso: pelo contrário, poucos de nós brasileiros temos esse conhecimento, e muitos fora deste país sabem disso. Especialmente os analistas das grandes companhias internacionais e dos Governos de países desenvolvidos e neocolonialistas. *O setor mineral é estratégico para a sobrevivência das potências mundiais*, como deixou claro o sr. Charles Whight, em seu artigo, *e temos a certeza de que um grande esforço está sendo feito pelas empresas multinacionais para dominá-lo em todo o mundo.*

4. Situação atual — Política de privatização do setor mineral preconizada pelo Ministério de Minas e Energia

De tudo o que já foi exposto, ficou claro que devemos empreender esforço considerável no desenvolvimento do setor mineral, para atender nossas carências e economizar divisas. Por outro lado, duplo empenho deve ser despendido *no sentido de manter o setor sob controle nacional*, para que possamos promover nosso desenvolvimento e não sermos aviltados com a exportação de matérias-primas em bruto.

Como também já foi demonstrado, as Empresas para-estatais vêm realizando esse esforço, em termos nacionais, no setor mineral, e têm-se havido muito bem, haja visto os resultados obtidos. O trabalho desenvolvido por essas Empresas, entre erros e acertos, tem saldo altamente positivo, como já vimos anteriormente.

Mas o que se propõe, no momento atual, como política nacional para o setor mineral, é totalmente contrário a esse enfoque. A política preconizada pelo MME é de privatizar o setor mineral.

Em inúmeras análises feitas pelas Associações Profissionais de Geólogos de todo o país, por economistas e até mesmo pela classe empresarial nacional, tem-se demonstrado cabalmente que a iniciativa nacional não está capacitada para assumir o setor mineral, nem nos trabalhos de pesquisa nem na mineração. Tememos que, até mesmo na metalurgia, a iniciativa privada nacional tenha grandes dificuldades em, sozinha, levar projetos avante.

O empresariado nacional não tem tradição mineradora, não tem "know-how", não tem capital suficiente, e o custo do dinheiro é muito alto. Além disso, os programas de pesquisa e prospecção mineral envolvem grandes riscos, e os projetos de mineração têm um tempo de maturação muito extenso com retorno de capital a longo prazo. Por estas razões, além de existirem setores de economia que oferecem rentabilidade mais fácil e mais alta, a curto pra-

zo, a iniciativa privada brasileira, apesar de ser sempre chamada para o setor, nunca se mostrou ativa no mesmo. Só temos um modo de a iniciativa privada se interessar pelo setor: se o mesmo for totalmente subsidiado pelo Governo. Porém, nesse caso, *por que o próprio Governo, com suas companhias, não explora os recursos minerais?*

Ora, dirão, se a iniciativa privada nacional não está capacitada nem interessada em assumir o setor mineral, e o Governo se propõe a privatizá-lo, só há um caminho viável: entregá-lo às multinacionais da mineração... Estas, sim, têm tradição, têm "know-how", têm capital, e, mais ainda, *têm grande interesse em controlar um setor tão fundamental.*

Isto nos parece que é a opção, hoje, a continuar a política proposta pelo Governo.

A CPRM está colocando à venda suas descobertas, pois estatutariamente é uma Empresa de pesquisa e não faz mineração. A tentativa de formar uma subsidiária para explorar fosfato, em Patos de Minas, até o presente não obteve sucesso. A Docegeo, do Grupo CVRD, foi desativada, em grande parte. As jazidas descobertas até agora, anuncia-se que estão à venda. E não faltam compradores, por ex.: o cobre de Carajás está sendo cobiçado pela EXXOM, INCO, ELUMA (Noranda) etc; o ouro de Araci-Ba, pelo que se sabe, tem pelo menos 6 compradores: multinacionais querendo negociá-lo; a cassiterita do Xingu e de Goiás tem inúmeros compradores, dentre os quais a Rodia e a Shell; o manganês do Azul tem por trás o Grupo Antunes, associado á Bethlehem Steel.

A Vale do Rio Doce está sendo atacada e sofrendo restrições por parte do próprio Governo (ex.: imposto sobre a renda e corte dos avais internacionais). A Petrobrás está sob mira, e os contratos de risco são o primeiro passo para a quebra do monopólio do petróleo. A Nuclebrás anda às voltas com um programa nuclear sobre o qual, no mínimo,o que se pode dizer é que sua validade é discutível. Há pouco, mostrou-se que na Nuclen – Empresa de capital misto brasileiro-germânico – para pesquisa de urânio, os alemães, que detêm apenas 25% do capital, controlam o poder de decisão.

Por essas razões é que falamos em *perigo estratégico de uma desnacionalização do setor mineral: e a Amazônia é o alvo mais fácil dessa cobiça internacional*, pelas razões de dominação futuras que já enumeramos.

Baseadas nesses fatos é que as Associações de Geólogos têm-se manifestado sistematicamente contra a política de privatização do setor, adotada pelo Governo. A APGAM já lançou dois manifestos denunciando essa política.

Não estamos aqui como donos da verdade; o que temos pedido são respostas convincentes para nossas dúvidas e um diálogo aberto e democrático sobre o problema. O que pedimos é o fim das medidas tecnocráticas forjadas em Gabinetes ministeriais, permitindo-se a participação de todos os segmentos da sociedade afetos ao problema na discussão em busca de soluções compatíveis com os interesses nacionais.

5. Considerações Finais

Como disse o jornalista Lucio Flavio Pinto, no Simpósio da Amazônia realizado pela Comissão de Interior da Câmara Federal: "Um imenso almoxarifado do qual tudo se retira e em que nada se repõe. Assim a Amazônia pode ser vista nos dias atuais, apesar de toda uma maciça propaganda orientada para convencer a opinião pública nacional de que estamos vivendo a época da conquista e de sua integração definitiva na economia brasileira, em cujo seio estará protegida da cobiça internacional.

O atual programa de ocupação da Região, constituído sob lemas dignificantes, como "Integrar para não Entregar", vem transformando a Amazônia em simples fonte de suprimentos de matérias-primas e insumos básicos, uma colônia interna que sofre um processo não menos violento e destruidor do que aqueles vividos pelos países africanos, antes de suas libertações políticas".

Lucio Flavio se referia à exploração da Amazônia pelos pólos desenvolvidos do Sul do país, em uma especulação desenfreada das suas terras devolutas, e utilização dos incentivos fiscais através de financiamentos de projetos pela SUDAM e pelo Banco da Amazônia. O jornalista denunciava, na Câmara Federal, o esvaziamento econômico da Amazônia, e a apropriação de suas terras por grupos econômicos do Sul do país e internacionais, como o Grupo Jari e tantos outros.

Concordamos com o jornalista no que concerne ao colonialismo interno, que há muito se instalou na Amazônia. Vamos ainda mais longe, com o nosso temor de que, através do Setor Mineral, sem dúvida um dos pólos com maior potencial na promoção do desenvolvimento regional, *a Amazônia seja desastrosamente entregue às mãos dos capitais multinacionais*. Estamos muito receosos de que o lema citado – "Integrar para não Entregar" – esteja funcionando ao contrário para o setor mineral. Ao que parece, o que está

sendo encontrado nas pesquisas geológicas e na prospecção mineral, pelos geólogos brasileiros e com o dinheiro do povo, e que está sendo integrado em nosso conhecimento e nossa riqueza, tem *sido oferecido para ser entregue às mãos do capital internacional pela política atual do Governo*. A troco de que vamos entregar e perder o controle sobre um setor tão fundamental para a economia e a segurança nacional? Entendemos que uma campanha nacional de conscientização e esclarecimento do Povo se faz urgente e extremamente necessária para que a Amazônia deixe de ser aviltada e suas riquezas possam servir ao bem-comum da Nação e, em especial, aos próprios amazônidas.

CONTROLE DE CAPITAIS NO SETOR MINERAL BRASILEIRO (excetuando-se os energéticos)

METAIS FERROSOS (Fe, Mn)

Capital	Vendas %	Lucro Líquido %	Patrimônio Líquido %
Estatal	72,1	65,2	78,5
P. Nacional	1	0,7	0,5
Estrangeiros	26,9	34,1	21

Obs: Grande participação das estatais na mineração do ferro.

METAIS NÃO-FERROSOS (Al, Cu, Pb, Zn, etc)

Capital	Vendas %	Lucro Líquido %	Patrimônio Líquido %
Estatal	0,9	0,7	1,2
P. Nacional	38,1	23,7	40,8
Estrangeiros	61	75,6	58

NÃO-METAIS (Fosfato, cimento, barita, etc)

Capital	Vendas %	Lucro Líquido %	Patrimônio Líquido %
Estatal	3,4	9,4	5
P. Nacional	11,7	13,5	21,2
Estrangeiros	84,9	77,1	73,8

Obs: 1. 80% dos lucros auferidos nos sub-setores não-ferrosos e não-metálicos pertencem ao capital estrangeiro.
2. O Estado, com 80% de produção bruta, na realidade só controla o petróleo e o ferro.

Fonte: "Desempenho do Setor Mineral face aos planos de política econômica e tecnologia proposto no período 1974/1978" – CNPq – novembro/78.

Produção Mineral Brasileira (PMB) em 1977 (US$ 2.905.946.725,00)

Principais Produtos	Quantidade Bruta	Quantidade Beneficiada	Valor US$
Fe (minério)	100.817.295 ton.	80.935.691 ton.	586.824.552
Calcário	39.303.119 ton.	32.406.223 ton.	268.009.918
Granito (brita)		51.815.000 ton.	399.783.060
Sal marinho	2.481.330 ton.		76.374.827
Pirocloro	796.026 ton.	15.613 ton.	63.580.219
Mn (minério)	2.736.458 ton.	1.257.597 ton.	57.688.403
Sn (minério)	6.918.260 m³	9.525 ton.	55.272.664
Argila	3.514.219 ton.	1.574.765 ton.	50.494.146
Água mineral	446.214.000 l.		41.643.275
Amianto	1.512.997 ton.	92.773 ton.	32.179.293
Areia	4.875.068 ton.	1.917.583 ton.	32.443.475
Magnesita	481.154 ton.	205.719 ton.	29.558.928
Cr (minério)	683.147 ton.	250.281 ton.	22.859.960
Au (minério/metal)	16.305.772 ton.	5.355 kg.	28.897.184
W (minério)	430.016 ton.	2.026 ton.	24.956.011
Fosfatados naturais	3.424.939 ton.	650.486 ton.	22.549.002
Dolomita	1.662.721 ton.	1.252.250 ton.	15.901.490
Caulim	939.666 ton.	259.836 ton.	14.396.647
Al (minério)	1.352.065 ton.	136.607 ton.	11.254.459
Diamantes e Gemas (bruto e lapidada)		2.115.604 kg.	24.211.888
Carvão	10.108.830 ton.	3.223.872 ton.	77.676.682
Petróleo	9.656.895 m³		823.280.340

Fonte: Anuário Mineral Brasileiro, DNPM, 1978

ESTIMATIVA DE GERAÇÃO DE RECURSOS

Jazidas	Estado	Elemento	Tonelada	Produção Possível	Vida Útil (anos)	Geração Recursos (US$)
Carajás	PA	Fe	18 bilhões	35 milhões	360	525 milhões/ano
Azul	PA	Mn	45 milhões	1 milhão	45	50 milhões/ano
Trombetas	PA	Al	1 bilhão	3.35 milhões	250	80 milhões/ano
Garimpos						
Vários	PA	Au		4. ton/ano		24 milhões/ano
Várias	PA	Ni	100* milhões	500 ton/ano		40 milhões/ano

Fonte: Compilações APGAM

POTENCIAL DE RESERVAS (DOCEGEO + CVRD)

Jazidas	Estado	Elemento	Tonelagem	Teor Médio
Carajás	PA	Fe	18 bilhões	66.5 %
Azul	PA	Mn	45 milhões	44 %
Vermelho	PA	Ni	47 milhões	1.49 %
S. J. Piauí	PI	Ni	20 milhões	1.4 %
Trombetas	PA	Al_2O_3A	1 bilhão	50 %
Paragominas	PA	Al_2O_3A	2 bilhões	48 %
Almeirim	PA	Al_2O_3A	0,5 bilhões	48 %
Araci	BA	Au	4,0 milhões/ton.	9 g/ton.
S. F. Xingu	PA	SnO_2	15 mil/ton*	60 %
Almeirim	PA	Al_2O_3 refr.	20 milhões	58 %
Juriti	PA	Al_2O_3A	40 milhões	49 %
Carajás	PA	Al_2O_3A	40 milhões	38 %

Fonte: Compilações APGAM

PRINCIPAIS RESERVAS MUNDIAIS DE BAUXITA

País	Porcentagem	Toneladas (x 1.000)
Guiné	34,5	8.200.000
Austrália	18,9	4.500.000
Brasil (AMB, 1978)	8,9	2.107.000*
Jamaica	6,3	1.500.000
Índia	5,9	1.400.000
Guiana	4,2	1.000.000
Grécia	3,2	750.000
Suriname	2,1	490.000
Outros	16,0	3.750.000
		23.777.000

* Não incluídas as regiões de Paragominas e Almeirim.
Fonte: USBM-1977 e AMB-1978.

PRODUÇÃO DE BAUXITA – MUNDO OCIDENTAL: 1977

País	Produção (t)	%	% ac.
Austrália	25.000.000	33,8	33,8
Jamaica	11.430.000	15,4	49,2
Guiné	13.000.000	17,6	66,8
Suriname	5.000.000	6,8	73,6
Guiana	3.000.000	4,0	77,6
Grécia	3.000.000	4,0	81,6
França	2.100.000	2,8	84,4
Iugoslávia	2.100.000		
USA	2.030.000		
Índia	1.480.000		
Indonésia	1.400.000		
Brasil	1.300.000		
Serra Leoa	650.000		
Malásia	630.000		
Haiti	600.000		
Turquia	540.000		
R. Dominicana	500.000		
Gana	300.000		
	74.060.000		

Mining Annual Review, 1978.

PRODUÇÃO MUNDIAL DE ALUMÍNIO EM 1976 (em 1.000 toneladas)

América do Norte	5.596 (4.454 foram produzidos pelos USA).
América do Sul	269 (117 foram produzidos pelo Brasil).
Europa	6.262 (2.000 foram produzidos pela Rússia, 750 pela Alemanha Ocidental, 694 pela Noruega e 410 pela França).
África	287 (154 foram produzidos por Gana).
Ásia	2.499 (1.390 foram produzidos pelo Japão, 250 pela Índia e 231 pela Austrália).
Produção Total	15.000 (aproximadamente)

QUADRO 1

RESUMO DO BALANÇO MINERAL BRASILEIRO

	Importação US$ milhões			% no total importação	Exportação de bens minerais US$ milhões
	Petróleo e Gás	Outros bens Minerais	Total		
1973	866	1.234	2.100	—	—
1974	2.942	3.396	6.338	45%	934
1975	2.707	2.756	5.463	44%	1.512
1976	3.370	2.141	5.511	43%	1.484
1977	3.630	2.297	5.927	48%	1.445
Total	13.515	11.824	25.339		

QUADRO 2

IMPORTAÇÃO DE BENS MINERAIS PRIMÁRIOS – MILHÕES US$
(Exceto Energéticos)

Elementos	1975	1976	1977
Alumínio	1,1	1,4	1,4
Chumbo	5,7	6,2	15,4
Estanho	12,3	6,0	19,8
Manganês	1,6	1,7	4,6
Molibdênio	4,1	6,3	13,0
Amianto	10,7	15,8	19,5
Enxofre	25.7	31,0	26,4
Total do ano	81,0	90,8	115,9

Obs: O aumento anual apresenta o aumento da nossa demanda interna ou do crescimento do mercado interno do País.
Fonte. Anuário Mineral Brasileiro (1978)

QUADRO 3

IMPORTAÇÃO DE BENS MANUFATURADOS – MILHÕES DE US$

Elementos	1975	1976	1977
Ferro	1.260,3	611,5	582,1
Al	100,6	99,4	140,6
Cu	179,0	214,7	262,7
Sn	82,8	43,5	38,6
Zn	43,7	39,2	38,4
Au	18,2	11,9	12,4
Ni	14,1	18,0	20,4
Ag	10,8	19,0	19,9
Pb	7,1	3,7	7,6
Total do ano	1.802,8	1.140,1	1.212,7

QUADRO 4

IMPORTAÇÃO DE COMPOSTOS QUÍMICOS EM MILHÕES US$

Elementos/Compostos	1975	1976	1977
P	63,5	85,2	106,0
Na	104,9	70,8	54,1
NH_4 (amônio)	21,2	18,9	23,4
Al	8,3	5,9	6,8
F	6,9	7,0	7,7
Fertilizantes	253,0	213,2	282,1
Total do ano	491,6	439,7	516,9

Fonte: Anuário Mineral Brasileiro (1978)

QUADRO 5

PARTICIPAÇÃO DA PRODUÇÃO MINERAL BRASILEIRA NO PRODUTO INTERNO BRUTO – VALORES EM MILHÕES US$

	PMB	PIB	% do PMB no PIB
1971	799	66.010	1,2
1972	1.063	72.876	1,5
1973	1.179	81.184	1,5
1974	1.857	88.977	2,1
1975	2.002	93.426	2,1
1976	2.299	145.718	1,6
1977	2.906	165.718	1,8

Obs: O crescimento apresentado pelo produto mineral bruto não representa um aumento substancial na produção, e sim um aumento no preço do petróleo controlado pelo Estado.

Fonte: Compilações da APGAM

Substância Mineral/PMB (%)		
Metálicos		30,05
Fe	20,19	
Não Metálicos		26,51
Pedras Britadas	13,76	
Diamantes e Gemas		0,83
Produtos Energéticos		32,61
Petróleo	28,33	

Fonte: Anuário Mineral Brasileiro, DNPM, 1978

QUADRO 6

COMPARAÇÃO DO SETOR MINERAL BRASILEIRO COM OUTRAS NAÇÕES DE GRANDE EXTENSÃO TERRITORIAL

Países	% da Produção Mineral no PIB	Produção Mineral Per/Capita U$	Produção Mineral U$ Bilhões	Produto Nacional Bruto 1974
Brasil	2,0%	20,00	2,0	100
México	4,5%	60,00	3,5	80
USA	4,2%	280,00	62,0	1475
Canadá	8,5%	565,00	13,0	167
Austrália	15,0%	346,00	4,5	28
A. do Sul	10,0%	180,00	4,7	26

QUADRO 7

Empresas Estatais	Nº de Técnicos	Orçamento CR$	Ano
Cia de Pesquisa e Recursos Minerais (CPRM) – Pesquisa Própria (prospecção) – Financiamento de pesquisa – Contratos de serviço (pesquisa básica)	860	217.000.000 168.000.000 1.400.000.000	1978
Rio Doce Geologia e Mineração S/A (DOCEGEO)	89	320.000.000	1978
Cia. Matogrossense de Mineração – METAMAT	6	19.000.000	1978
Metais de Goiás S/A (METAGO)	45	145.000.000	1978
Metais de Minas Gerais (METAMIG)	22	60.000.000	1978
Companhia Baiana de Pesquisas (CBPM)	68	120.000.000	1978
Insumos Básicos S/A - Financiamento e Participações (FIBASE)	––	4.300.000.000	1974/1977

Fonte: Compilações APGAM

Fonte: Companhias ALCAN

Ano	Orçamento CKS	Número de Empresas
1961	2.300.000.000	—
1962	130.000.000	
1963	60.000.000	55
1964	142.000.000	42
1965	15.000.000	8
1966	330.000.000	83
1967	1.400.000.000 891.000.000 212.000.000	52 48 850
1968		
1969		
1970		
1971		
1972		
1973		
1974		
1975		

CONSERVAÇÃO E PROTEÇÃO DE FAUNA E FLORA

Harald SIOLI

Ex-Diretor da Divisão de Ecologia Tropical do Instituto Max Planck, da Alemanha Ocidental.
Ex-Consultor Científico do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA).

CONSERVAÇÃO E PROTEÇÃO DE FAUNA E FLORA

(Palestra na "Reunião Sobre Ecologia e Proteção de Águas Continentais", organizada pela OEA – UNESCO (MAB) – CRHEA/USP, em São Carlos, SP, 16/22 de agosto de 1981)

Conservação e proteção de fauna e flora, o assunto que fui convidado a tratar nesta "Reunião sobre Ecologia e Proteção de Águas Continentais", é um tema não somente muito discutido hoje em dia, mas que se manifesta, ao mesmo tempo, tanto mais complexo em si mesmo quanto mais se raciocina sobre ele. A meu ver, nem sempre se consideram, nas discussões e publicações sobre o mesmo, os divergentes aspectos deste temário.

É freqüente, desta forma, que se choquem diferentes opiniões, cujos extremos, nas duas direções opostas, podem ser compreendidos e expressos nas seguintes alegações: Num extremo se diz que todas as espécies de plantas ou animais, mui especialmente aquelas que mais despertam a atenção por causa da sua raridade ou beleza, devem ser conservadas e protegidas, custe o que custar, porque são valores insubstituíveis na natureza e na riqueza em formas de vida na Terra atual, ou que são obras de Deus Criador, que não devem ser exterminadas pelo homem, ou simplesmente em respeito à estética.

O outro extremo é dominado pela idéia de que o homem é dono absoluto da Terra e, por isso, tendo alcançado nesta época e na nossa civilização técnico-comercial global, finalmente, o modo de vida absolutamente ótimo e sem nenhum erro ou defeito fundamental, ele tem o direito e até o dever moral de trazer tal civilização a todos os povos em todos os cantos do globo, para fazê-los afinal felizes. O homem, pois, tem toda a liberdade de transformar o nosso planeta, com toda a vida que o cobre e recheia, e que resulta de uma evolução de três bilhões de anos, em uma estrutura construída pelo homem, também custe o que custar, mesmo aceitando a eventual necessidade de extinguir quase todas as formas de vida, a fim de realizar o grande alvo do "man-made paradise" neste mundo. Somente as formas, ou espécies "úteis" aos almejos materialistas ou ao conforto material do *Homo faber* são consideradas dignas de continuar a viver, especialmente quando se prestam a ser domesticáveis ou a um "melhoramento" por técnicas biológicas. Este extremo, naturalmente, serve às vezes, também, de justificação e camuflagem à ganância de pessoas – como sempre as houve e há na história da humanidade –, que visam o poder próprio como conteúdo único e ideal mais alto da sua vida, sem tomar em conta os interesses justos de outros seres vivos nem de futuras gerações humanas.

Ambos estes extremos têm, como base, sentimentos e/ou ideologias cujo valor verídico, como lema para as atividades de toda a humanidade, não se pode provar objetivamente. Vamos, pois, procurar entender o assunto sob um aspecto ecológico, quer dizer, daquela ciência que se ocupa com os fenômenos do decurso da vida na Terra, em forma de indivíduos, espécies e unidades vitais.

Primeiro, uma pergunta: Que é "vida", sob o tal aspecto ecológico? Não consiste ela somente dos processos físico-químicos que tornam certas substâncias, certas combinações de moléculas, "vivas". "Vida", no nosso objetivo ecológico, é o processo de constante adaptação entre um organismo, ou um grupo de organismos, e o meio ambiente, não vivo como vivo, do mesmo. Organismo e meio ambiente são sistemas de diferentes estruturas de leis internas, de acordo com as quais eles agem e reagem. Entre estas estruturas diferentes estende-se um campo de tensão que deve ser superado pelo organismo, ativa e passivamente, para ganhar a vida. O campo de tensão representa, por assim dizer, o palco no qual se produz o drama da vida, na forma de um processo, como já disse, ativo e passivo do lado do organismo como do lado do seu meio ambiente: o organismo age sobre o meio ambiente, influenciando-o e alterando-o dentro dos limites de tolerância, fixados pelas leis da sua estrutura dinâmica interna, e o meio ambiente age sobre o organismo, obrigando-o a adaptações, também limitadas de acordo com as leis da sua estrutura dinâmica interna.

Vida, desta forma, é o constante jogo, o constante diálogo entre o organismo e o meio ambiente que é o "vis-à-vis" do primeiro, quer dizer, entre parceiros de estruturas internas diferentes, mas de direitos e de necessidades de existência iguais. Se um deles desvanecer, o outro desaparecerá também, pois a continuação do "jogo da vida" fica interrompida.

O que resulta deste constante jogo, ou diálogo, é uma estrutura funcional nova, superior, que hoje chamamos de ecossistema, no qual cada membro age sobre cada um dos outros e, ao mesmo tempo, está sujeito às ações formadoras de todos os outros membros, vivos e não vivos. (Cf. SIOLI, 1973)

Os ecossistemas são, pois, compostos de um maior ou menor número de componentes, de fatores abióticos e bióticos, os quais desempenham todos, ao mesmo tempo, papéis ativos e passivos. Os fatores abióticos abrangem, por exemplo, a história geológica da área, a geomorfologia da mesma, a geoquímica, o macro e o microclima, as qualidades físicas e químicas dos solos etc. Os fatores bióticos são as espécies e os números de indivíduos, de plantas e animais e da microbiota, com a morfologia, a fisiologia, a etologia etc. dos mesmos.

Esta unidade funcional do ecossistema é movida pela energia introduzida pela radiação solar. No percurso da energia no planeta Terra, desde a entrada, quando o sol chega, até sua saída para o espaço, intercala-se a vida em forma de ecossistemas. E a vida, desta forma, baseia-se num maior ou menor retardamento da entropia, de acordo com o maior ou menor número de espécies, e de acordo com suas qualidades e funções específicas.

O ecossistema, porém, não consiste somente num trajeto de energia; passa ou circula nele também matéria, desde carbono e água até os nutrientes inorgânicos, elementos de traços e substâncias orgânicas como, por exemplo, os alimentos oriundos dos produtores primários, que são as plantas verdes, usados pelos consumidores dos diversos degraus, e finalmente remineralizados pela microbiota. Por meio desta série de degraus subseqüentes na chamada "cadeia de alimentação" é que se faz o uso mais diversificado possível, e por isso mais racional, da energia captada e fixada nas substâncias orgânicas, reduzindo a velocidade da entropia, até que finalmente a energia é solta novamente e se espalha no cosmos. A matéria, entretanto, permanece no planeta Terra, e é dentro deste recinto que ela pode passar através de ecossistemas.

Nos ecossistemas se realiza também justamente aquele fenômeno peculiarmente biológico: o comportamento dos organismos e, em conseqüência, os seus fados, que não são quantificáveis.

Da matéria utilizada nos ecossistemas são certas substâncias que passam por estes para então logo continuar no seu grande ciclo global, como acontece, por exemplo, com o carbono. Mas já a água nem sempre volta logo àquele seu grande ciclo. No ecossistema florestal da Amazônia, na famosa "hiléia" de floresta pluvial latifoliada, 50% da água que cai nas chuvas consistem de água regionalmente reciclada (SALATI, 1978); quer dizer, esta água reciclada já caíra antes na região, e depois, pela alta capacidade de evapotranspiração da floresta, voltou à atmosfera, onde se condensou para então cair de novo, humedecendo novamente a floresta, aumentando a pluviosidade anual total e aliviando sua periodicidade sazonal, para amenizar a estação seca, o "verão" amazônico.

Por seu turno, as substâncias inorgânicas, os nutrientes e os elementos em traços que provêm, na maior parte, dos processos de intemperismo no subsolo e no solo, ou atravessam o ecossistema e são, depois da incorporação na biomassa e da decomposição da mesma, eliminados através da água freática para dentro dos córregos e rios e, com eles, finalmente levados para o grande receptáculo definitivo e final, que são os oceanos; ou podem circular repetidamente, por muito tempo, dentro da biomassa das gerações dos organismos do ecossistema, num ciclo extremamente fechado.

Tal é o caso, por exemplo, da já citada floresta amazônica, que cresce num solo extremamente lixiviado e depauperado em nutrientes, e na qual a natureza inventou verdadeiros truques para manter fechada a circulação dos nutrientes, garantindo a reciclagem sempre repetida das mesmas moléculas de nutrientes dentro da biomassa das gerações dos organismos da floresta. Com o aproveitamento máximo dos nutrientes, por constante reciclagem, desenvolveu-se então o ecossistema mais diversificado em plantas e animais que se conhece na Terra, independente do fornecimento de novos nutrientes provenientes do solo, e estável enquanto a reciclagem não for interrompida.

Também o homem, na agricultura clássica euro-asiática, inseriu-se na travessia dos nutrientes, fazendo reciclar, pela adubação com o esterco, parte

dos nutrientes tirados dos ecossistemas agrícolas artificiais, tornando-os, desta forma, igualmente estáveis.

Sob este aspecto ecológico, as espécies e os indivíduos de plantas e animais, inclusive os da microbiota, que compõem um ecossistema, podem-se comparar aos vasos sanguíneos de um organismo superior, pelos quais passam energia e matéria. E como no organismo há vasos de diferentes tamanhos e importância, desde as artérias principais até aos capilares, assim, no ecossistema existem espécies de grande porte e de alto número de indivíduos, pelas quais passa ou circula uma fração considerável da energia e dos nutrientes disponíveis no sistema, e que deste modo representam as maiores artérias; de outro lado, há espécies diminutas e de baixa freqüência, com condução e conteúdo de energia e matéria muito reduzidos, correspondentes aos capilares.

Entende-se agora, também, que se encontram, na natureza, ecossistemas com maiores e outros com menores capacidades de tampão, quer dizer, com aptidões para vencer, dentro de certas limitações, alterações inflingidas ao sistema, e para manter a estrutura e o funcionamento do mesmo. Eliminar-se uma espécie que predomina em biomassa e no transporte de energia e matéria, é como cortar, num organismo, uma artéria principal; a capacidade de tampão é então ultrapassada, e o ecossistema se torna tão alterado que não consegue restabelecer-se na forma original, ficando pelo menos depauperado em todos os processos vitais, incluindo a bioprodutividade. Extinguir, entretanto, somente uma espécie pequena e rara corresponde muitas vezes ao corte de um vaso capilar, e a intervenção é pouco sentida pelo sistema total, pois a perda de energia e matéria (*e.g.* de nutrientes) contidas naquela espécie pequena e rara é insignificante para o sistema todo, e o papel do transporte é logo assumido por outras espécies.

Semelhante efeito de elevada capacidade de tampão contra perdas de espécies consegue-se também quando o ecossistema, quer dizer o sistema de condução de energia e matéria, é repartido num alto número de espécies de importâncias mais ou menos iguais.

Estas regras gerais para a capacidade de tampão — termo que prefiro ao da "estabilidade" de um ecossistema —, porém, não valem mais, quando os atributos especificamente biológicos de componentes de ecossistemas são ameaçados de extinção, tratando-se, por exemplo, da eliminação de uma espécie, mesmo pequena e rara, que desempenha um "papel de gatilho", desencadeando e regulando outros processos vitais no sistema, de alta importância para a manutenção do mesmo. Assim, por exemplo, se uma espécie de árvore grande depende, para a polinização, de uma só espécie de inseto, pequeno e pouco freqüente, a eliminação deste último trará forçosamente o impedimento da reprodução da espécie grande, que termina acabando. A interferência no ecossistema, neste caso, será forte e sentida, às vezes decisivamente, enquanto que o efeito direto sobre a condução de energia e matéria se mantém pequeno e despercebido.

Mais ainda, deve-se reconhecer: não são somente os membros de um ecossistema que mutuamente se interdependem e influenciam, em maior ou

menor grau; eles formam entre si, ao mesmo tempo, "círculos homeostáticos", regulados internamente, ao redor de um certo equilíbrio. O exemplo mais conhecido é o da relação quantitativa entre predadores e presas.

Tendo em vista tais propriedades e condições – e provavelmente outras mais, até agora desconhecidas –, reinantes dentro de ecossistemas, deve-se exigir que, para poder julgar e avaliar as conseqüências de interferências humanas, devamos antes conhecer qualitativa e quantitativamente a composição específica do ecossistema a ser tocado, as condições do seu meio ambiente, e as interdependências entre todos os fatores vivos e não vivos que, em conjunto, perfazem tal sistema. Ainda estamos, porém, muito longe de poder cumprir tal exigência.

O problema da conservação e proteção da fauna e flora não consiste, simplesmente, em garantir a sobrevivência de algumas espécies, de forma controlada, em jardins zoológicos e botânicos – onde elas se acabarão, em tais instituições, atingidas por qualquer crise –, além de que, espécies isoladas não representam nem fauna nem flora. Fauna e flora, de fato, fazem parte de comunidades vivas, nos ecossistemas cujas características e princípios de funcionamento tentei expor. Somente dentro destes podem elas ser conservadas e protegidas para o futuro, sem um constante controle humano sobre a vida de cada espécie e até de cada indivíduo, a bem dizer, dentro de "bancos de espécies" a serem instalados. Estes, entretanto, seriam uma utopia, não só pelo seu tamanho como também porque o número de espécies de plantas e animais que vivem no nosso globo é avaliado em, pelo menos, 4, 5 milhões.

Esta é a situação verdadeira que enfrentamos ao tratar do problema da conservação e da proteção de fauna e flora. A nossa posição perante a natureza cheia de vida e organizada em ecossistemas deve ser considerada, em primeiro lugar, sob o ponto de vista do "constante diálogo entre parceiros de direitos iguais", pois nós, o homem moderno, altamente civilizado e dispondo de um enorme arsenal técnico de poder destrutivo, também fazemos parte do jogo da vida, do constante diálogo, nesta terra. Nós chegamos a dispor de técnica tão eficiente que, querendo, podemos apagar toda a vida no planeta, inclusive a da nossa própria espécie, mesmo sem usar o poderio atômico acumulado. Já a destruição do nosso meio ambiente, substituindo-o por um outro construído pelo homem, acabaria com o "campo de tensão" existente entre dois parceiros de estruturas de leis diferentes e, com isso, acabaria com o "palco da vida".

À vida, neste jogo, pertencem também surpresas, oriundas de ações e reações não previsíveis do parceiro que tem uma estrutura de leis internas "sui generis". Substituí-lo por um "vis-à-vis" construído pelo próprio homem significaria que o nosso parceiro seria de uma estrutura interna igual à nossa. Em vez de um jogo entre parceiros diferentes e, por isso, oferecendo surpresas, iríamos tratar somente de um produto nosso, calculável; iríamos olhar num espelho e enxergar somente a nossa imagem. E, olhar sempre num espelho para ver somente a nossa própria imagem, provocaria um tédio crescente, que se tornaria, com o tempo, insuportável e finalmente mortal. Seria bem

compreensível se nós, então, quebrássemos aquele espelho, justamente por causa do tédio. E as revoltas veementes de parte da juventude, justamente nos centros da civilização técnico-comercial moderna, daquele meio ambiente feito pelo homem no sentido da construção de um supermecanismo, não terão alguma raiz nesta situação?

Que tem, então, tudo isso a ver com a conservação e a proteção da fauna e flora?

Em primeiro lugar, quero demonstrar porque não se podem conservar e proteger animais e plantas isoladamente, isto é, em "bancos de espécies", como já disse, e muito menos ainda faunas e floras, pois são conjuntos de diversas espécies de animais e de plantas. Os "bancos de espécies", na melhor das hipóteses, terão um valor somente transitório, e restrito a algumas espécies de valor peculiar, para conservá-las artificialmente, até que ocasionalmente possam ser "libertadas" novamente e re-introduzidas em ecossistemas depauperados para completá-los.

Trata-se, de fato, da obrigação de conservar e proteger comunidades de vidas na íntegra, ecossistemas completos, para garantir a sobrevivência de fauna e flora. Muitas vezes, porém, nem sempre o homem era e é capaz de incluir-se como mais um membro ativo e passivo num ecossistema existente, pois muitos povos viveram, e alguns ainda continuam a viver sob esta forma de composição com seu meio ambiente, sem depauperá-lo ou destruí-lo. Os indígenas da hiléia amazônica são um bom exemplo de uma tal convivência ecológica. Mas o número de indivíduos humanos suportado sem prejuízo à flora e fauna é limitado e segue as leis da homeostasia.

Entretanto, conhecem-se também exemplos em que povos de técnicas mais eficientes nas intervenções no meio ambiente, conseguiram compor-se com este, dando origem, deste modo, a um novo sistema, estável e satisfazendo às necessidades de um maior número de pessoas. Penso aqui especialmente na "paisagem cultivada" das zonas de clima temperado na Eurásia, na qual, pela agricultura desenvolvida durante muitos séculos ou até milhares de anos – que já mencionei sob outro aspecto – e adaptada por técnicas ecologicamente adequadas às condições edáficas, climáticas, biogeográficas, biocenológicas etc., peculiares àquela faixa do globo, conseguiu-se estabelecer um novo equilíbrio entre o meio ambiente e o homem que vive nele e dele. Este novo equilíbrio, novo ecossistema, apesar de ser bastante alterado e influenciado, pelo menos localmente, pelas intervenções humanas e controlado pelo homem, possui uma capacidade de tampão semelhante à do sistema original e, ao mesmo tempo, comporta um número mais elevado de pessoas pela maior bio-produção colhida. (Cf. PREUSCHEN, 1980.)

Não devemos, porém, esquecer que, neste caso, trata-se de uma faixa ecogeográfica excepcionalmente favorável à atividade econômica do homem. Ela não se compara com as outras zonas do globo, as frias, as áridas e a úmida equatorial. Os métodos desenvolvidos na primeira não são transferíveis às últimas. E mais uma coisa deve-se sempre ter em mente: todas as zonas do nosso globo, inclusive as mais favoráveis ao aumento da bioprodução para co-

lheitas, são limitadas no sustento de pessoas humanas, pois a nossa terra é finita e não pode comportar uma população crescente "ad infinitum."

Assim, conhecemos também exemplos de não ter o homem conseguido nem incorporar-se ao ecossistema encontrado, nem modificá-lo para um novo equilíbrio dentro do tampão original, mas mais produtivo: Os nômades do Oriente Próximo e do Norte da África, por exemplo, não são somente os "filhos do deserto", mas, ao mesmo tempo, também os "pais do deserto", tendo provocado uma forte redução da fauna e flora anteriores. E o homem caçador das latitudes mais altas, depois da última glaciação, quando inventou as armas de maior alcance, como arco e flecha, e venábulo, evidentemente extinguiu o mamute e o rinocerante peludo que tinham sido as fontes mais importantes da sua alimentação e se viu, então, obrigado a inventar e a desenvolver a agricultura no ecossistema já depauperado pela glaciação, para poder sobreviver (WUNDERLICH, 1977), pois "extinction is forever" (Cf. PRANCE & ELIAS, 1977).

Os exemplos demonstram que diversos métodos de tratamento de ecossistemas podem ter efeitos diferentes.

Mas também diferentes ecossistemas podem reagir diversamente a intervenções por métodos mais ou menos iguais. Nas zonas das grandes estepes de clima temperado, oligo-específicas de gramíneas e de solos de consideráveis reservas em nutrientes, era relativamente inócuo substituir o capim original por outras espécies mais produtivas para o aproveitamento pelo homem, quer dizer os cereais, e plantá-las em monoculturas. Porém, as tentativas de substituir a biota poliespecífica da floresta tropical úmida vivendo numa reciclagem perfeita dos nutrientes escassos, por qualquer monocultura em maior escala resultaram, sempre, até hoje, em fracassos, por aparecimento de pragas e por esgotamento dos nutrientes, que se manifestam numa queda acentuada da produção, que já não era alta desde o início. A Amazônia que, com avaliadamente 1,5 milhão de espécies de plantas e animais (das quais, no máximo, a terça parte é conhecida e catalogada pela ciência), abriga o ecossistema mais poliespecífico do globo, oferece excelentes exemplos para esta situação: a "Zona Bragantina", a leste de Belém-Pará, Brasil, outrora coberta por luxuriante floresta alta, transformou-se, pela colonização agrícola, numa "paisagem-fantasma" (EGLER, 1961); as plantações Ford de seringueiras entraram em completa decadência; as culturas de pimenta-do-reino praticamente terminaram; a capacidade de suporte das grandes fazendas de gado bovino, instaladas na região da hiléia perto da estrada Belém-Brasília, desceu de 0,9 a 1 cabeça de gado por hectare de pastagem plantada, nos primeiros anos, para 0,3 cabeça depois de somente 6 anos (STERNBERG, comun. verb.; cf. também (FEARNSIDE, 1980); e as grandes plantações de árvores *Gmelina, Pinus e Eucalyptus,* e de arroz, começadas com tanta propaganda (MCINTIRE, 1980) pelo famoso empresário Daniel K. LUDWIG nos terrenos do Rio Jari, estão à venda (KINKEAD, 1981; BROOKE, 1981).

Em todas estas tentativas, os esforços para transformar o ecossistema da alta floresta equatorial, poliespecífica ao extremo, mas de baixo potencial de

produção, em sistemas artificiais monoespecíficos, mas de maiores rendimentos de colheitas, falharam porque transferiram métodos e conceitos desenvolvidos em certas zonas de condições ecogeográficas especiais a outras, de condições diferentes. Os exemplos citados representam um enorme desperdício de forças humanas e de capital e, o que é ainda pior, uma destruição inútil e insensata de fauna e flora, em parte irreparável. Nestes casos, "extinction" não é somente "forever", mas foi mesmo "à toa"!

O que, de fato, podemos e devemos fazer no sentido de conservar e proteger a fauna e a flora? Como poderemos praticar tal proteção da maneira mais aconselhável, tendo em vista também a assustadora explosão demográfica, especialmente nos países tropicais?

Naturalmente, é possível proibir a caça e a coleta de determinadas espécies animais e vegetais, como igualmente o seu comércio e de produtos delas. Tais medidas, entretanto, têm efeitos geralmente limitados, pois o controle das proibições nem sempre é eficaz, e os casos de caça e de comércio clandestinos são bem conhecidos por toda parte.

É, pois, melhor atacar o problema por outro lado.

A nossa exposição sobre as condições estruturais e funcionais das comunidades vitais, nas quais a vida dos organismos ocorre e é mantida, nos conduz à conclusão de que a conservação e proteção de fauna e flora são somente eficientes e duradouras quando levadas a cabo por meio da manutenção de tais ecossistemas, e não de algumas espécies selecionadas isoladamente.

Porém, para ser realista, nem todos os ecossistemas podem mais ser mantidos intactos. Muitos deles, que sobreviveram até ha pouco tempo, sucumbiram nas últimas duas a três décadas à crescente pressão demográfica e à cobiça econômica, poderosa. Muitos outros estão sendo atualmente destruídos pelas mesmas razões, e ainda não se avista um fim deste processo progressivo da destruição e do empobrecimento da biosfera, que continua sendo praticado e aceito em todos os cantos da terra. Pois evidentemente os atuais poderosos da humanidade ainda não compreenderam a iminente necessidade de cambiar os motivos-guias da nossa presente civilização global, quer dizer, as teorias do crescimento, ou progresso quantitativo, contínuo e obrigatório da economia, da técnica, do número de gente, do poder sobre a terra, etc., etc., para novo rumo. As únicas idéias novas, as de Ernest SCHUMACHER com o seu "Small is beautiful – Economics as if people mattered – Intermediate Technology" (SCHUMACHER, 1973) nem chegaram ainda a ser consideradas para a base de uma experimentação preliminar. Fecham-se os olhos perante o fato de que a Terra e os seus recursos para a manutenção da vida são finitos!

Em vista desta situação nefasta é que a obrigação de conservar e proteger a vida, nas suas formas reais de flora e fauna, se torna tanto mais imperativa. Por isso, deve-se agir rápida, enérgica e eficazmente. As tarefas práticas que se apresentam, e os problemas que então surgem e devem ser enfrentados e solucionados, podem sumariar-se nos seguintes itens:

1) Devemos escolher para serem conservados e protegidos de modo mais estrito os ecossistemas que abrigam faunas e floras mais típicas e mais relevantes, no sentido da preservação da multiformidade e diversidade da vida. Nem todos os ecossistemas são iguais sob este ponto de vista. Há, por exemplo, alguns que já são mais ou menos alterados e/ou cuja biota se compõe, em grande parte, de ubiquistas; há outros, ainda intactos, que cobrem terrenos bem grandes e que consistem num número enorme de espécies de organismos; e existem outros mais, geralmente de áreas restritas, que contêm preponderantemente endemias. Por isso, são geralmente estes últimos que poderão ser transformados em reservas protegidas com maior facilidade e menos esforços, fatos estes favoráveis a uma completa conservação e proteção. Os sistêmas de grandes extensões, porém, serão geralmente indisponíveis a uma proteção de toda a área. Serão, então, as partes mais típicas e menos mexidas pelo homem, e mais afastadas dos interesses humanos e da civilização que têm a preferência para uma conservação total.

Como falamos antes, ecossistemas podem distinguir-se também por maior e menor capacidade de tampão (cf. "Fragile Ecosystems", FARNWORTH & GOLLEY, 1974). Estes últimos, naturalmente, exigem uma conservação imediata, e a exclusão mais severa de qualquer utilização, inclusive se for somente uma utilização seletiva.

É claro que os sistemas que devem ser postos à parte para a conservação da biota envolvem ecossistemas tanto terrestres como aquáticos entre os quais, na nossa finalidade atual, não existe uma diferença fundamental. Nos ecossistemas aquáticos figuram tanto os oceânicos como os de águas continentais.

Nos mares, são antes de tudo as biotas de certas localidades costeiras que devem ser conservadas e protegidas, pois se trata de ecossistemas interessantíssimos pelo contato do mundo oceânico com o terrestre, e que são particularmente ameaçados pelas poluições vindas do mar, como por exemplo pelos famosos acidentes de navios petroleiros, como das terras atrás, incluindo o turismo. Trata-se de praias, de costas rochosas, de recifes de corais, de lagunas de atóis etc. Todavia, não é possível conservar e proteger partes regionalmente selecionadas da zona pelágica dos oceanos, com o nécton e o plâncton que as habitam. A razão para esta situação lastimável é óbvia, pois a poluição oceânica alastra-se a todos os mares pelas correntes marítimas, e não há meio de impedir seu avanço a zonas determinadas.

Entre as águas continentais, são os lagos, corpos d'água correntes, fontes, águas salgadas, águas freáticas etc., que devem ser protegidas, por causa das floras e faunas que ali vivem, e porque estão sendo em parte fortíssimamente alterados por poluição e/ou por eutroficação ou até hipertroficação; os rios, também, pela transformação, em crescente número, em represas.

Também os biótopos "anfíbios", com floras e faunas de peculiares adaptações, merecem uma conservação e proteção rigorosas, pois tais "wetlands" – charcos, pântanos, pântanos turfosos (*bogs*), terrenos temporariamente inundáveis (como as várzeas da Amazônia ou o famoso Pantanal de Mato Grosso) encontram-se em perigo iminente de destruição e de desaparecimento.

2) À escolha do ecossistema deve seguir o estabelecimento da área necessária, ou, dentro dele, a que deve ser conservada, pois a extensão mínima que garante a conservação da flora e fauna não coincide obrigatoriamente com a área de ocorrência delas, nem com as áreas imprescindíveis para as migrações periódicas ou, em certos predadores, para a caça; nem também, nos casos de ecossistemas aquáticos, com as linhas marginais dos mesmos. Para a conservação da fauna e flora aquáticas, pelo menos parte da zona que drena para os corpos d'água deve ser incluída também na reserva protegida.

Mas há casos, como o da hiléia amazônica, nos quais o clima, quer dizer a pluviosidade, depende da massa d'água que a vegetação florestal evapotranspira e devolve à atmosfera, para ali condensar e cair de novo, sob a forma de chuvas. Deste modo, uma redução da extensão do ecossistema florestal amazônico a uma tamanho talvez suficiente para garantir por enquanto a sobrevivência de partes da fauna e flora, iria diminuir a evapotranspiração da floresta total e, com isso, reduzir também a pluviosidade. Em conseqüência, acabar-se-iam também as reservas protegidas do ecossistema original pelo decréscimo da pluviosidade do clima da qual dependem. E o regime dos ecossistemas aquáticos dos corpos d'água, inclusive as várzeas, iria modificar-se também, ameaçando a sobrevivência de parte da flora e fauna aquáticas. Por isso é que acho errôneo o plano de transformar a hiléia adjacente a terras aproveitadas e de deixar somente algumas "ilhas" da floresta, mesmo sendo grandes, como parques nacionais ou reservas florestais. Propus, por isso, o contrário: que se deixe, nos projetos de "desenvolvimento" da Amazônia, a floresta amazônica como um todo contínuo, e que se crie dentro dela "ilhas" de aproveitamento, desenvolvidas para o benefício da população regional, não para a exportação (SIOLI, 1980).

3) Para os casos nos quais necessidades reais e incontestáveis impossibilitam uma conservação intocável de um ecossistema com sua flora e fauna – por exemplo, por causa de inegável pressão demográfica, que também não pode ser desviada para zonas já devastadas ou depauperadas –, então a imigração e a colonização devem ser organizadas e dirigidas de uma forma menos destrutiva possível para a biota original. Devem-se elaborar e aplicar métodos de utilização pelos quais os imigrantes sejam capazes de se integrar no ecossistema encontrado, aproveitando talvez, se for possível, experiências e conhecimentos de povos indígenas como bases de procedimentos mais sofisticados. Talvez surja também a possibilidade de se edificar um novo ecossistema, fazendo uso da flora e fauna originais e poupando-as desta maneira o mais possível, mas incluindo agora o homem como fator controlador e estabilizador.

Em todos estes casos trata-se de regiões que não são de primeira categoria no potencial de bioprodução, ou que têm outras qualidades adversas ao bem-estar do homem. São, na maioria dos casos, zonas frias, subpolares ou de altas montanhas, zonas desérticas, ou das grandes florestas úmidas equatoriais, como as da Amazônia, que crescem em solos extremamente pobres e inférteis, e que mantêm a exuberância da vegetação pela já citada reciclagem constante

dos nutrientes. Em todo caso, as zonas mais produtivas da Terra já se encontram em uso pela agricultura. Restam, pois, as regiões mais difíceis de aproveitamento pelo homem. Por isso, deve ser regra geral, na ocupação de áreas de ecossistemas ainda virgens ou pouco mexidos, para uma colonização mais intensa ou para fins agrícolas, que se planeje quase que exclusivamente para a existência satisfatória da gente da região. Projetos de ocupação de tais zonas para fins de exportação são absolutamente contra-indicados.

4) Já falei das experiências e dos conhecimentos de povos de culturas "sui generis" que vivem, desde longos tempos, em harmonia com o ecossistema do seu ambiente, quer dizer, sem extinguir ou depauperar decisivamente a fauna e a flora deste. Tais culturas fazem parte do ecossistema, pois acrescentam somente mais um elo à rede intrincada de cadeias de alimentação e de outras interrelações ecológicas entre as espécies. Por isso, assemelham-se, de certo ponto de vista, ao papel que exercem os membros da fauna, quando não se considera o plano espiritual de tais culturas humanas.

Mas é justamento por causa deste último, que quero adicionar ainda algumas palavras à minha exposição sobre a conservação e a proteção de fauna e flora, chamando a atenção para a necessidade de conservar e proteger também, e com bastante prioridade, as últimas culturas humanas independentes, que ainda não foram devoradas pela expansão da civilização que partiu da Europa.

As culturas humanas nas suas diversidades contribuem fortemente à "policromia", à multiformidade de todos os fenômenos da vida na Terra, desta vez no nível espiritual, que para nós, seres humanos, significa o nível mais alto. Pois, "não é a abastança geral, a maior possível, que é a finalidade do mundo, mas a riqueza em fados" (Trad. por H. S.) (KLEINSCHMIDT, 1930, p. 154).

O médico-filósofo alemão Alfons BILHARZ, que viveu no século passado e era irmão do famoso Theodor BILHARZ, que investigou a esquistossomose humana (Bilharziose) no Egito, disse uma vez: "A história mundial é somente a resenha contínua das ações e sofrimentos cheios de horrores, que os homens se inflingiram mutuamente, sob a pressão de formações de idéias falsas".

Uma destas idéias mais falsas, neste sentido, que eu conheço é a da superioridade de uma cultura humana sobre outra. Especialmente na combinação desta idéia com a de um dever moral missionário, foi – e infelizmente continua sendo – este "complexo de superioridade" um dos motivos mais infaustos e mais funestos, em cujo nome se cometeram as mais terríveis crueldades, desde os tempos pré-históricos até hoje. Penso, pois, que chegou a hora em que o homem, como dono de uma tecnologia destrutiva como nunca houve antes, comece uma vida sem aquele preconceito de desprezo a outras formas de vida humanas. Reconhecendo e respeitando agora as culturas humanas diferentes, das quais nenhuma é melhor, ou superior, ou mais acertada, ou mais valiosa etc., do que outra, seria um verdadeiro progresso espiritual da humanidade, o primeiro desde longo tempo. A diversidade de culturas huma-

nas é, pelo menos para nós, seres humanos, a manifestação da policromia, como princípio fundamental da vida, que talvez mais nos atinge, pois é restrita à espécie *Homo sapiens*.

São cinco minutos antes de doze. As últimas culturas humanas independentes que sobrevivem ainda em refúgios, os quais até há 10 anos foram de difícil acesso para gente de fora, se acham em perigo imediato de serem extintas, e os membros delas serem reduzidos ao estado de párias da nossa civilização.

Por isso, se nós já sentimos a vocação para o esforço em prol da conservação e proteção da fauna e flora, a fim de não deixar que os fenômenos visíveis da vida se acabem na monotonia duma Terra empobrecida de policromia, penso então que temos consciência também da tarefa nobilíssima de proteger com maior dedicação ainda, as últimas culturas humanas peculiares que nos restam, e conservar e proteger os nossos irmãos de espécie que nelas vivem, e não são nem mais infelizes nem mais felizes do que nós.

BIBLIOGRAFIA

BROOKE, J., 1981: Billionaire's Dream Founders in Amazon Jungle. The – Washington Post, May 31.

EGLER, E. G., 1961: A Zona Bragantina no Estado do Pará. – Rev. Brasileira de Geografia 23:527-555.

FARNWORTH, E. G., & F. B. GOLLEY (ed.), 1974: Fragile Ecosystems. – Springer-Verlag, New York – Heidelberg – Berlin, XXVI, 258 pp.

FEARNSIDE, P. M., 1980: The effects of cattle pastures on soil fertility in the Brazilian Amazon: consequences for beef production sustainability. – Tropical Ecology 21: 125-137

KINKEAD, G., 1981: Trouble in D. K. LUDWIG's Jungle. – Fortune, April 20: 103-117

KLEINSCHMIDT, O., 1930: Naturwissenschaft und Glaubenserkenntnis. – Martin Warneck, Berlin, 176 pp.

MCINTYRE, L., 1980: A Massive Technology Transplant Takes Root in the Amazon Jungle. – Nat. Geographic 157: 686-711.

FRANCE, G. T. & T. S. ELIAS, 1977: Extinction Is Forever. – New York Botanical Garden, Bronx, New York, 437 pp.

PREUSCHEN, G., 1980: Der ökologische Landbau – heute und morgen. Heinrich Schwab Verlag, Argenbühl-Eglof, 55 pp.

SALATI, E., J. MARQUES & L. C. B. MOLION, 1978: Origem e distribuição das chuvas na Amazônia. – Interciencia 3:200-205.

SCHUMACHER, E. F., 1973: Small is beautiful – A study of economics as if people mattered. – Blond & Briggs, London, 288 pp.

SIOLI, H., 1973: Introduction into the Problems: The Situation of Modern Civilization in the Light of the Ecological Aspect of Life. – In: SIOLI, H. (ed.), Ökologie und Lebensschutz in internationaler Sicht – Ecology and Bioprotection, International Conclusions. – Verlag Rombach, Freiburg: 9-33.

SIOLI, H. 1980: Foreseeable Consequences of Actual Development Schemes and Alternative Ideas. – In: BARBIRA-SCAZZOCCHIO, Fr. (ed.), Land, People and Planning in Contemporary Amazonia. – Centre of Latin American Studies, Occas. Publ. 3, Cambridge University: 257-268.

WUNDERLICH, H. G., 1977: Die Steinzeit ist noch nicht zu Ende – Eine Archäologie der menschlichen Seele. – Rowohlt, Hamburg, 412 pp.

A "NACIONALIZAÇÃO" DO JARI!

À NAÇÃO

O repúdio do povo brasileiro ao Projeto Jari, de Daniel Ludwig, e a conseqüente luta contra as impatrióticas concessões que permitiram a criação de um enclave estrangeiro em nosso território, luta em que a CNDDA se orgulha de ter participação relevante, já começaram a dar os primeiros frutos.

O Governo e o próprio Ludwig verificaram a impossibilidade de efetivar a total alienação de tão considerável parcela do País, e à custa de recursos nacionais, de que é exemplo o aval do BNDE a um empréstimo de Ludwig, ou a companhias por ele controladas, no montante de 200 milhões de dólares, para a compra de uma fábrica flutuante de celulose a uma indústria japonesa da qual ele mesmo é acionista.

Na verdade, o fracasso dos "grandes planos agro-silvo-pecuários" de Ludwig anulou as esperanças que a propaganda de órgãos de publicidade a seu serviço apregoou, o que, a par de resistências, em setores do próprio Governo brasileiro, à titulação ou legalização de direitos sobre 3.600.000 ha, quase correspondente ao Estado do Espírito Santo, desencorajou o bilionário norte-americano.

A redução, nos últimos tempos, do controle sobre a circulação de notícias impediu a continuação do segredo em que eram tramados os favores ao empreendimento estrangeiro no Jari. Hoje, a sociedade brasileira tem conhecimento de quais foram esses favores e dos que, ainda, pretendiam conceder.

A "nacionalização" recém assinada, fórmula para superar as críticas e a repulsa dos brasileiros, não deve iludir a ninguém, nem desarmar a vigilância nacionalista.

"O Governo quer dar à participação empresarial um cunho patriótico", como se lê no "Relatório Reservado" Nº 791, de 11 a 17 de janeiro de 1981, ao mesmo tempo em que tenta encobrir as responsabilidades dos governantes que concederam privilégios ao Jari, como o endosso do BNDE, apesar da oposição deste órgão financeiro e da posição do Grupo Executivo do Baixo Amazonas – GEBAM (Órgão vinculado ao Conselho de Segurança Nacional), a favor da intervenção estatal, pura e simples, no Projeto.

Considere-se, especialmente, quem é Azevedo Antunes. Tem ele sido o agente da Bethlehem Steel na danosa exploração do manganês do Amapá; na do ferro, em Águas Claras – MG, é o biombo da United States Steel. Está ligado a Ludwig na Caemi (mineração), com atuação abrangente dos setores de agropecuária, no cerrado, de fosfatos e de seguros, além de figurar como "associado" à Scott Paper, o maior fabricante de papel do mundo, e na Amcel (plantações de "pinus", no Amapá) e na Copa (fabricação de papel).

O empreendimento de Ludwig fracassou, repetimos, a ponto de negar-se a cumprir seus compromissos, deixando de pagar prestações da dívida com a Ishikawagima, à qual, aliás, é vinculado – comprometendo os recursos externos do País, como resultado do aval do BNDE.

Ao invés de executar o devedor inadimplente, como é de Lei, o Governo deliberou empregar, na Empresa, US$ 180 milhões, levando empresários brasileiros – quase todos ligados a multinacionais – à participação no negócio, de acordo com a "ideologia da livre empresa" e pelo receio de que uma intervenção do Estado, no Projeto falido, amedronte os investidores estrangeiros.

A Companhia que deverá dar prosseguimento ao Projeto Jari terá, subscrito por um "pool", o capital de US$ 100 milhões. Antunes entrará com 40 milhões recebidos de Ludwig pelo pagamento de uma prestação da dívida do Jari no Exterior, e terá o direito de indicar 5 dos 9 diretores da Empresa. O grupo que integrou o "pool" corre com 60 milhões. O Banco do Brasil proporcionará, ainda, 180 milhões de dólares, transferidos do BNDE.

É de estranhar que, em nome da "ideologia de privatização", e do receio de afastar futuros investimentos estrangeiros, o Banco do Brasil, sócio majoritário, não tenha direito a voto nem de designar diretores, quando é comum os Bancos grandes credores de Sociedades indicarem administradores para as mesmas.

Outra relevante indagação: Por que a transferência da participação do BNDE para o Banco do Brasil, se aquele tem experiência em administrar e soerguer empresas cuja administração fracassou, como foi o caso da Riocel?

Assim, por falsa coerência com o princípio da "livre iniciativa" – à qual não nos opomos, desde que autêntica – entrega-se, ao arbítrio de conhecido testa-de-ferro de transnacionais, valores inalienáveis, subtraídos do patrimônio do País, como o financiamento do Banco do Brasil e grandes extensões de terra.

Os investimentos do empresário norte-americano no Projeto Jari são por ele avaliados em 1 bilhão de dólares. Recebeu, do BNDE, contra a opinião dos administradores deste Banco, aval a um empréstimo externo de 200 milhões de dólares, que não pagou. Vendeu, à Alcoa, os direitos, já caducos, de jazidas de bauxita, por 250 milhões de dólares – um bem pelo qual nada desembolsou, tendo investido em pesquisas, no máximo, 10 milhões. Recebeu, do grupo Antunes, 60 milhões de dólares, pela transferência de ações da Caulim. O seu Instituto do Câncer, na Suíça, perceberá dividendos por 30 anos. E Ludwig deixa, ainda, dívidas, a serem pagas pelos sucessores e pelos órgãos oficiais de crédito brasileiros.

Para manter a aparência de "livre iniciativa", a Companhia do Jari será beneficiada com os mesmos incentivos do Projeto Carajás, incluindo-se financiamentos a juros e correção baixos, isto é, inferiores à inflação.

Outro ponto vital a ressaltar é o das terras. Inicialmente, Ludwig adquiriu-as de um antigo latifundiário, com limites muito incertos: a área era avaliada entre 400.000 e... 1.600.000 ha!

Na realidade, tais terras estão sendo apropriadas através de expedientes como alterações na legislação, tanto no Estado do Pará como em âmbito federal, conforme é comprovado no artigo da geógrafa Irene Garrido Filha em "A Amazônia Brasileira em Foco", nº 13, edição da CNDDA.

Os "empresários" que negociaram a transferência do Projeto argumentam, aliás, que ele só será viável se dispuser de uma área de 2.000.000 ha.

O projeto de produção de celulose, com a utilização de florestas artificiais, já contava com uma área reflorestada de 120.000 ha; a citada pretensão dos "empresários", isto é, do Sr. Antunes, de dois milhões de ha, pode representar o plano de aproveitar a madeira da floresta natural, cuja devastação se processaria irremediavelmente.

Ao Governo caberá, ainda, proporcionar – além dos créditos subsidiados – isenções de impostos iguais às do Projeto Carajás e toda a infraestrutura da Região: estradas, portos, vias navegáveis, escolas, hospitais, energia etc.

Segundo o documento apresentado aos empresários pelo advogado Bulhões Pedreira, quando a empresa se transformar, em uma segunda fase, em Companhia de capital aberto, serão emitidas 210 milhões de ações, das quais 2/3 poderão ser preferenciais, sem direito a voto, ou com voto restrito.

Está será a oportunidade em que os eternos defensores do "capital estrangeiro" poderão proclamar a insuficência de recursos nacionais, e apelar para a participação da "poupança externa", isto é, para as multinacionais.

O patrimônio nacional continua, assim, alienado: Ludwig facassou em seu Projeto, inclusive porque não conseguiu regularizar uma "grilagem" de 3.600.000 ha. Fundamentalmente, o que não se pode aceitar é a farsa de uma "nacionalização" efetivada por "empresários nacionais" que, em sua maioria, estão ligados ao capital estrangeiro, com uma "privatização" (!?) baseada em recursos públicos. Uma região tão extensa, e de ecologia tão delicada, não pode ficar submetida à ganância de testas-de-ferro das multinacionais, explorada com o único fim de gerar retorno e remuneração do capital, à custa da destruição da terra e do sacrifício da gente que a habita.

Formemos uma frente patriótica para exigir a participação do BNDE, ou de outro órgão público, como o maior acionista e a resultante responsabilidade de assumir a direção da Companhia.

A Campanha Nacional de Defesa e Pelo Desenvolvimento da Amazônia (CNDDA), editará, em breve, em livro, uma análise detalhada da falsa "nacionalização do Projeto Jari", como contribuição objetiva ao esclarecimento pleno do magno problema e instrumento para a luta pela efetiva preservação dos interesses do Povo e do País.

Pela CAMPANHA NACIONAL DE DEFESA
E PELO DESENVOLVIMENTO DA AMAZÔNIA (CNDDA)
Geógrafo Orlando Valverde, Presidente

- Incorporem-se à Campanha Nacional de Defesa e pelo Desenvolvimento da Amazônia.
- Inscrevam-se na CNDDA – diariamente, das 14 às 18 horas, na rua Araújo Porto Alegre, 71 – 10º andar.

Rio de Janeiro, fevereiro de 1982

CAMPANHA NACIONAL DE DEFESA E PELO DESENVOLVIMENTO DA AMAZÔNIA (C N D D A)

Rio de Janeiro, novembro de 1982

Prezado(a) consócio(a)

É com grande prazer que retomamos contato com o prezado compatriota. O nosso I SIDDA (I SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE DEFESA E PELO DESENVOLVIMENTO DA AMAZÔNIA), realizado em outubro de 1981, exigiu muito trabalho, proporcionou muita satisfação também, e... muita despesa! Aliás, aproveitamos esta oportunidade para agradecer-lhe a colaboração e estamos certos de poder contar com a sua participação em próximas realizações.

Em reunião da CNDDA, realizada em agosto de 81, ficou assim reconstituída a Direção, cujo mandato irá até agosto de 1983:

PRESIDÊNCIA-DE-HONRA
Professor Artur Cesar Ferreira Reis
General Tácito Freitas
Professor Rubens Descartes Garcia Paula

PRESIDENTE:
Geógrafo Orlando Valverde

1º VICE-PRESIDENTE:
Professor Henrique Miranda

2º VICE-PRESIDENTE:
Geógrafa Irene Garrido Filha

3º VICE-PRESIDENTE:
Sociólogo Alberto Passos Guimarães

1º SECRETÁRIO:
General Carlos Hess de Mello

2º SECRETÁRIO:
Engenheiro Hugo Régis dos Reis (Presidente do GTA — Grupo de Trabalho da Amazônia, do Clube de Engenharia)

3º SECRETÁRIO:
Médico Alceu Mariz

1º TESOUREIRO:
Comerciário Júlio Costa

2º TESOUREIRO:
Professora Nancy Mariz

1º PROCURADOR:
Advogado Nelson Coutinho
2º PROCURADOR:
Professor Emir Amud Amed

No plano de atividades para 1982, foi aprovada a resolução de reorganizar e ampliar os diversos Departamentos, a saber:

DEPARTAMENTO DE ESTUDOS

- *Geógrafa Irene Garrido Filha,* Presidente

Membros:

– Sociólogo Alberto Passos Guimarães
– Economista Gustavo Bueno
– Economista Benito Bruno
– Engenheiro Hugo Régis dos Reis
- Economista Raimundo Garcia
– Geógrafa Miriam Mesquita
– Coronel Manoel Musa Filho
– Escriturária Ana Carrera Botelho
– Jurista Nelson Coutinho

Caberá ao Departamento de Estudos:

a) promover o Curso de Monitores;
b) realizar o 4º Curso sobre a Amazônia;
c) publicar:
   – o nº 14 da revista *A Amazônia Brasileira em Foco;*
   – o "Projeto Amazônia" (com os Anais do I SIDDA);
   – "Nacionalização" do Jari;
   – "Carajás"
   – "Amazônia, hoje" (periódico da entidade)
d) preparar o roteiro para um filme sobre a Amazônia
   – longa-metragem – a ser feito pelo cineasta François Corbineau.

DEPARTAMENTO DE ORGANIZAÇÃO

- *Jornalista Etel de Souza,* Presidente
  General Carlos Hess de Mello, Coordenador

Caberá ao Departamento de Organização:

a) reorganizar e completar o quadro de membros do Departamento, subdividindo-o em Comissões:
   1) intercâmbio;
   2) estruturação de núcleos;
   3) coordenação;

b) atualizar o fichário, os arquivos, reorganizar o Secretariado etc.

c) estimular os contatos com personalidades e entidades e incumbir-se do intercâmbio em geral;

d) assessorar o Conselho de Parlamentares;

e) assessorar o Conselho Estudantil;

f) ampliar a estruturação de núcleos, filiados ou não;

g) coordenar as atividades dos Grupos de Trabalho.

DEPARTAMENTO DE PROPAGANDA

- *Editor Mário Vila Ramos,* Presidente

Membros:

– *Geógrafo José Carlos Queiroz de Magalhães Castro*
– *Professora Regina Coeli Gomes de Oliveira*
– *Engenheiro Hugo Régis dos Reis, coordenador*

Caberá ao Departamento de Propaganda:

a) reorganizar e completar o quadro do Departamento, subdividindo-o em comissões:
   1) publicidade;
   2) difusão.

b) divulgar a Nota da CNDDA sobre a "nacionalização" do Jari.

c) adotar medidas de divulgação e propaganda, em geral;

d) editar um informativo mensal.

DEPARTAMENTO DE FINANÇAS

- *Coronel Kardec Lemme,* Presidente

Membros:

– Tenente Hector Araújo
– Coronel Manoel Musa Filho
– Contador Reginaldo Calazans

Caberá ao Departamento de Finanças:

a) reorganizar e completar o quadro de membros do Departamento;

b) organizar uma campanha para ampliar o quadro social;

c) efetivar a cobrança das mensalidades;

d) tomar iniciativas diversas para aumentar substancialmente os recursos financeiros da entidade;

e) envidar esforços para a obtenção de uma sede exclusiva para a CNDDA, no Rio de Janeiro.

Como integrante da CNDDA, o consócio compreende a importância da luta em defesa da Amazônia. Precisamos unir e desenvolver as nossas forças neste momento em que, mais do que nunca, os recursos dessa Região correm sério perigo de destruição ecológica irreversível, inclusive com a implantação de enclaves estrangeiros, o que significa dominação econômica antinacional em nosso território, decorrente das facilidades proporcionadas pela política de entrega a poderosos grupos transnacionais ou testas-de-ferro brasileiros (ex.: "nacionalização" do Jari, Projeto Carajás etc.).

Assim, venha colaborar conosco, ajudando-nos a cumprir o plano de trabalho de 1982. Queremos sua opinião sobre como organizar núcleos nos bairros, nas empresas, escolas etc.; precisamos de suas sugestões sobre como melhorar as nossas finanças, como divulgar mais amplamente as publicações, como completar e melhorar a organização da CNDDA.

Venha conversar conosco. As exigências do trabalho são grandes e crescentes, mas não nos falta entusiasmo.

Aguardamos sua visita (de 2ª a 6ª feira, das 14 às 18 h). Telefone ou escreva. Veja abaixo a indicação de nossos endereços. Reunimo-nos, regularmente, às 5ªs feiras, às 18 h, no Clube de Engenharia – Av. Rio Branco, 124 – 18º (Sala da Revista), com o GTA, que tem mantido permanente colaboração com a nossa entidade.

Saudações patrióticas e cordiais.

Pela CAMPANHA NACIONAL DE DEFESA
E PELO DESENVOLVIMENTO DA AMAZÔNIA

Geógrafo Orlando Valverde, Presidente

ENDEREÇOS:

C N D D A

Sede:
Av. 13 de Maio nº 13 – Conjunto 1201/2
Expediente:
Diariamente, das 14 às 18 h, na rua Araújo Porto Alegre, 71 – 10º andar (DAC) – Fone: (021) 262-9822/Ramal 9 ou 15

Para conhecer melhor a problemática da Amazônia, leia e divulgue as publicações da CNDDA:

1) A Amazônia Brasileira em Foco – Revista
2) O Projeto Jari e os capitais estrangeiros na Amazônia – Irene Garrido Filha
3) O problema florestal da Amazônia brasileira – Orlando Valverde e Tácito Lívio Reis de Freitas
4) Amazônia retalhada – Frota Neto, Gervásio de Paula e Luciano Barreira
5) Proposta de política florestal para a Amazônia brasileira (de autoria de professores da Fundação Universidade da Amazônia)
6) Ludwig, imperador do Jari – Modesto da Silveira

Aguardem:
"Projeto Amazônia", com os Anais do 1º SIDDA.

CNDDA
Campanha Nacional de Defesa e
pelo Desenvolvimento da
Amazônia

AMAZONAS
GOVERNO DO ESTADO

Comunicado

A disponibilização (gratuita) deste acervo, tem por objetivo preservar a memória e difundir a cultura do Estado do Amazonas e da região Norte. O uso deste documento é apenas para uso privado (pessoal), sendo vetada a sua venda, reprodução ou cópia não autorizada. (Lei de Direitos Autorais – Lei n. 9.610/98.

Lembramos, que este material pertence aos acervos das bibliotecas que compõe a rede de Bibliotecas Públicas do Estado do Amazonas.

Contato

E-mail : acervodigitalsec@gmail.com

Av. Sete de Setembro, 1546 - Centro
69005.141 Manaus - Amazonas - Brasil
Tel.: 55 (92) 3131-2450
www.cultura.am.gov.br

Secretaria de
Cultura